Motortronics®

SV-NET CONTROLLER

SVCC シリーズ

ユーザーズマニュアル

TAMAGAWA SEIKI CO.,LTD

はじめに

　このたびは、SV-NET Controller をお買い上げいただき、ありがとうございます。
SVCC は SV-NET Controller Compact の略称です。弊社の SV-NET 対応ドライバと組合せて使用する事により、小型でコンパクトなモーションコントロールシステムを構築可能です。SVCC シリーズはモーションコントロールに必要な機能を、小型な本体にコンパクトにまとめた製品です。従いまして、その機能は一般的なモーションコントローラと比較して遜色なく、機能は豊富です。本マニュアルでは、SVCC シリーズの機能やシステム構成等について説明します。内容をよく理解されたうえで御社システムにご活用ください。

■　略　称

　本書では以下の略称を使用します。

略　称	内　容
SVC またはコントローラ	SV-NET Controller
SVD またはドライバ	SV-NET 対応ドライバ
サーボモータまたモータ	AC サーボモータ
SVCC	SV-NET Controller Compact
TMasM	多摩川モーションアセンブラ言語
プログラム	SV-NET Controller モーションプログラム

■　本書のマニュアル番号

　マニュアル番号　：　MNL000317Y00

■ **改訂履歴**

版	日付	項目	内容	ページ
1.0	2008/03/10	新規作成	新規作成	新規作成
2.0	2008/08/26	安全に関するご注意	技術者の派遣サービス項目追加	安全に関するご注意
		全項目	SV Programmer 説明画面　Version1.6.0.0 に対応	全ページ
		4.8 項	無限長設定軸で有効な動作命令を JOGJ、MOVIJ から、円弧補間命令を除く全ての動作命令とした。	P71
		5 項	コマンド一覧及びコマンド詳細にコマンド追加 COPY、BITON、BITOFF、BITIN、 RUNRS、STOPRS、FINRS	P83
		6 項	SVCC パラメーター覧に「RS232 基本設定」「RS232C 自動送受信設定」追加	P92
		7 項	パラメータ詳細　初期値変更 【軸タイプ】: 1（回転軸）→0（直動軸） 【パルスレート分子】: 3600→1000 【無限長座標リセット】: 36000→3600000	P111、P113
		8 項	モニター項目一覧　機構ステータス修正 正／負方向ストロークリミットを追加	P122
		8 項	モニター項目一覧追加 クラス：機構 n 台目　グループ：100　オーバーライド値を追加	P123
		9 項	SVCC エラーコードにネットワークエラーの項目を追加	P138～P139

■ 安全に関するご注意

● 保証内容

〇保証期間

出荷後１年以内に弊社へご連絡またはご返却頂いた場合、修理、または代品の納入を限度とさせて頂きます。

〇保証範囲

保障期間内であっても、本書記載事項から逸脱した使用、保存状況による品質低下につきまして、

弊社はその責を負いかねますのであらかじめご了承願います。

・製品仕様書・マニュアル等に記載されている以外の条件・環境・取扱いでご使用になられた場合。

・弊社以外による改造・修理をされた場合。

・製品本来の使い方以外でご使用になられた場合。

・弊社出荷当時の技術の水準では予見出来なかった場合。

〇保証の制限

・弊社製品に起因して生じた他への損害に関して、弊社では責任を負いません。

・弊社担当者以外の者が作成したプログラムにより生じた結果について、弊社は責任を負いません。

● 使用条件

〇本製品は一般工業製品向けに設計・製作されております、人命に危険を及ぼすような状況下で使用される機器、

システムに使用する目的ではご使用になれません。

〇本製品は極端に高い信頼性を要求される様な分野への使用を前提としておりません。

下記用途で使用される場合、仕様書・マニュアル等を良く確認のうえ、弊社営業担当者までご相談下さい。

また万一故障があっても、危険を最小にする安全回路などの安全対策を必ず実施してください。

・原子力制御設備、宇宙、鉄道、航空、車両設備、医用装置、安全装置、焼却設備。

・人命や財産に危険が及ぶシステム・機械・装置。

・ガス・水道・電力供給システムや 24 時間連続運転システムなどの高い信頼性が必要な設備。

・屋外での使用やマニュアル等に記載の無い条件での使用。

・その他上記に準ずる、高度な信頼性が必要とされる用途。

〇弊社は常に品質及び信頼性について向上させる様努めております。しかし一般的に本製品はある確率で故障致します。

ご使用に当たっては、本製品の作動不良等で考えられる連鎖又は波及の状況を考慮されて、

事故回避の為に多重の安全策を設ける様にして下さい。

〇マニュアル等に記載されているプログラム例やアプリケーション事例は参考用です。

ご使用になられる場合には、対象のシステム、機器、装置等の機能や安全性をご確認の上ご使用下さい。

● 仕様の変更

製品仕様書、マニュアル、カタログなどに記載の内容は、性能改善、仕様拡張、付属品追加等の理由により、必要に応じて変更する場合があります。最新の内容については、弊社営業担当者までご相談下さい。

● バージョンアップ

本製品は、性能改善、仕様拡張の為に、本体ソフトウェアをバージョンアップする場合があります。
ご使用にあたっては、最新のバージョンを確認するようお願い致します。またバージョンアップする際には、弊社営業担当者までご相談下さい。

● サービスの範囲

本製品の価格には、技術派遣などのサービス費用は含まれておりません。
必要であれば、弊社営業担当者までご相談下さい。

● 技術者の派遣サービス

弊社ではお客様の装置立ち上げの為、若干の費用を頂く事により技術者の派遣サービスを提供しております。
主な支援作業の内容としては下記のとおりです。

・サーボゲインの調整
・SV-NET コントローラの運転プログラム作成
・サーボゲイン調整方法説明
・SV Programmer の取扱説明

装置の初期立ち上げや、新規システムの導入には時間がかかります。
特に新規にシステム導入または変更された場合には、弊社の技術者派遣サービスをご利用頂く事をおすすめ致します。
作業費用および作業内容についてご不明な点がございましたら、弊社営業担当者までご連絡下さい。

■ 目 次

１．概　要 1
１．１　SVCCの概要 1
１．２　SVCCの特徴 1
■　小　型 1
■　標準I／O搭載 1
■　SV Programmer 1
■　最大８本のユーザータスク 1
■　豊富なコマンド 1
■　複合動作コマンド 2
■　モニター命令 2
■　変数 2
■　PLC対応（開発中） 2
１．３　SV-NETについて 3
１．４　プログラムとタスク 4
１．５　コマンドメモリ 4
１．６　スタックとサブルーチン 5
１．７　SVCCシリーズ　モーション制御仕様 6
２．システム構成 7
２．１　SVCC一覧 7
■　SVCCのユニット構成 7
■　SVCCオプションボード一覧 7
■　SVCC形式一覧 8
２．２　システム構成例 9
■　SV-NET対応ドライバ 10
■　付属品・オプション品 11
３．ボード仕様 13
３．１　機器外観図 13
■　SVCC-II 13
３．２　CPUボード 15
■　機　能 15
■　ボード仕様 15
■　ロータリスイッチ仕様 16
■　コネクタ仕様 17
■　LED仕様（STATUS） 19
■　SVCCのパラメータ初期化方法 20
３．３　DIOボード 21
■　機　能 21
■　ボード仕様 21
■　ロータリスイッチ仕様 21

■ コネクタ仕様 22
■ 入出力回路 23
4．システム立ち上げ 25
4．1 システム立ち上げ手順 25
■ システム立ち上げの流れ 25
4．2 使用機器準備 26
■ システム構成例 26
■ 使用機器一覧 27
4．3 MAC-IDの設定 28
■ ロータリーディップスイッチでMAC-IDを設定 28
4．4 機器取付 30
■ SVCC固定方法 30
■ 他機器との間隔 31
■ ドライバ及びモータの固定 31
4．5 機器配線 32
■ ケーブル接続図 32
■ SVCC標準ケーブル 33
■ ケーブル配線図 35
■ 終点抵抗 36
■ SV-NETケーブルの接続方法（推奨） 37
4．6 SV Programmer起動 38
■ SV Programmerの起動画面 38
■ メインツールバー説明 39
■ フォーム表示領域 39
■ ステータスバー 39
4．7 ドライバ パラメータ設定 40
■ デバイスセットアップ起動画面 40
■ ドライバ パラメータ設定の手順 41
■ 接続 42
■ パラメータ読み込み 43
■ パラメータの設定 44
■ パラメータの保存 50
4．8 コントローラ パラメータ設定 51
■ コントローラセットアップ起動画面 51
■ コントローラ パラメータ設定の手順 52
■ 接続 53
■ パラメータ読み込み 54
■ パラメータの設定 55
■ システム情報タブページ設定 55
■ 機構情報タブページ設定 57
■ I／O情報タブページ設定 66

■ パラメータの保存.....67
４．９　プログラムの作成.....68
■ プログラムグリッド起動画面.....69
■ プログラムの読み込み.....70
■ サンプルプログラムの説明.....70
■ サンプルプログラムリスト.....71
４．１０　プログラムの実行.....73
■ ビルド成功.....74
■ ビルド失敗.....75
■ ダウンロード.....76
■ プログラムの実行.....76
■ プログラムの保存.....76
５．コマンド一覧.....77
■ システム命令.....77
■ データ命令.....78
■ 分岐命令.....79
■ タスク命令.....79
■ タイマ命令.....80
■ I／O命令.....80
■ PASS命令.....80
■ サーボ命令.....81
■ 原点復帰命令.....81
■ ネットワーク命令.....81
■ JOG命令.....82
■ 絶対位置動作目標設定命令.....82
■ 相対位置動作目標設定命令.....82
■ 絶対位置動作命令.....83
■ 相対位置動作命令.....83
■ 動作制御命令.....83
６．パラメーター覧.....85
■ システム関連.....85
■ SVDn軸目.....89
■ DIOn枚目.....90
■ AIO nCH目.....91
■ 機構n台目.....92
■ タスク関連.....94
■ タスクn番目.....95
７．パラメータ詳細.....97
■ システム関連.....97
＜メモリスイッチ＞.....97
＜製品情報＞.....98

＜SV-NET＞ 99
＜アラーム履歴＞ 99
■ SVDn軸目 100
＜モータ１回転あたりのエンコーダパルス数＞ 100
＜モータ最高回転速度＞ 100
＜加減速時定数＞ 100
■ DIOn枚目 101
＜デジタル入力設定【極性】＞ 101
＜デジタル出力設定【極性】＞ 101
■ 機構n台目 102
＜機構タイプ＞ 102
＜軸数・軸割当て＞ 102
＜緊急停止信号＞ 103
＜速度・時間引数アラームレベル＞ 103
＜電源投入時原点モード＞ 104
＜軸タイプ＞ 105
＜パルスレート＞ 105
＜速度単位＞ 105
＜速度リミット＞ 105
＜ソフトリミット＞ 106
＜ストロークリミット＞ 106
＜無限長軸座標リセット＞ 107
■ タスクn番目 107
＜アラーム発生時のタスク停止処理＞ 107
８．モニター項目一覧 109
■ システム関連 109
■ SVD関連 110
■ SVDn軸目 112
■ DIO関連 114
■ DIOn枚目 114
■ AIO関連 115
■ AIOn枚目 115
■ 機構関連 116
■ 機構ステータス 116
■ 機構n台目 117
■ タスク関連 119
９．エラーコード一覧 121
■ SVCエラー定義 121
■ モーションエラー　エラー分類 01000000 122
■ タスクエラー　エラー分類 02000000 123
■ システムエラー　エラー分類 03000000 130

■　ネットワークエラー　エラー分類 04000000 132
１０．バージョンアップ 135
■　パラメータファイルの保存 135
■　ロータリSWブートモード設定 135
■　通信ケーブル（形式：EU6517　付属品）接続及び通電 136
■　CPUソフト書き込み 137
■　ロータリSW動作モード設定 138
■　パラメータの初期化　※注 138
１１．付　録 139
■　ケーブル＆アクセサリ 139
■　索　引 147

１．概 要

１．１ SVCC の概要

SVCC は SV-NET Controller Compact の略称です。SVCC シリーズは小型な本体に、モーションコントロールに必要な機能をコンパクトにまとめた製品です。接続軸数は最大 8 軸、ユーザータスクは最大 8 本、100 種類以上の豊富なコマンド使用可能です。また弊社の SV-NET 対応ドライバと合せて使用いただく事により、無駄に使用されていた制御盤のスペースも改善し、いままで実現出来なかった装置サイズも可能となります。

１．２ SVCC の特徴

■ 小 型

SVC シリーズの本体サイズは小型です。

例）SVCC-I　　H：116　W：42　D：75

　　SVCC-II　　H：116　W：55　D：75

今まで無駄に使用されていた制御スペースを改善可能です。

■ 標準 I／O 搭載

SVCC シリーズは標準でデジタル I／O を搭載しています。

例）SVCC-I　　IN、OUT　各 16 点

　　SVCC-II　　IN、OUT　各 32 点

CPU 本体と別に I／O を購入する必要はありません。煩雑な設定等不要でプログラム作成可能です。

■ SV Programmer

SV-NET Controller 専用プログラミングツール SV Programmer を使用する事により、システムの立ち上げ、システムの保守、プログラムの作成及びデバッグ作業を支援致します。SV Programmer は弊社ホームページより無償でダウンロード可能です。

■ 最大 8 本のユーザータスク

ユーザー専用のタスクを 8 本用意しました。最大 8 個の複数の仕事を並列に実行する事が可能となり、多くのシステムに対応する事が可能です。

■ 豊富なコマンド

SVCC は 100 種類以上のコマンドに対応しています。演算命令、分岐命令、動作命令、システム命令等豊富です。これらのコマンドを使用する事により、より多くの状況に対応したプログラムを作成する事が可能となります。豊富なコマンドがお客様システムでのプログラム作成を支援致します。

■ 複合動作コマンド

SVCC の動作命令には 2 つの大きな特徴があります。

・ノーウェイト型の動作命令

・微分化された動作命令

この 2 つの機能を使用する事により、今までにない加減速パターンをユーザが任意に作りだす事が可能です。また動作中の条件分岐も可能となり、軸動作中に SVCC の状態やモータの状態に応じたプログラムも作成可能です。

■ モニター命令

SVCC にはモータや SVCC の状態をプログラムで使用可能なモニター命令が用意されています。

モニター命令を使用する事により、SVCC の状態やモータの状態に応じたプログラムが作成可能となります。

■ 変数

SVCC にはプログラムで使用可能な 32Kbyte の変数領域が用意されています。SV Programmer 上でユーザーが任意の名称で定義する事が可能です。また変数の間接参照も可能です。変数の間接参照機能によりプログラム効率を向上出来ます。

■ PLC 対応（開発中）

SVCC は上位 PLC との接続可能です。

・CC-Link（開発中）

・DeviceNet（開発中）

装置システムのプログラムと、モーションのプログラムを分離する事により、システム設計の作業分担が明確になります。

SVCC の PLC 対応が、お客様のシステム設計を支援致します。

1．3 SV-NET について

SV-NET は物理層に CAN を用いたモーションネットワークです。伝送時間を抑えるために、無駄な機能を排除し、モーションコントロールに特化したシンプルなプロトコルを採用しています。

■ MAC-ID について

SV-NET はマスタとスレーブの関係になっています。マスタはモーションコントローラやパソコンなどの上位コントローラです。スレーブはドライバや I／O ユニットに当たります。マスタの機器は 1 つですがスレーブの機器は複数接続される場合があります。そこで各々のスレーブは MAC-ID（メディアアクセスコントロール番号）をネットワーク上重複しない様に設定する必要があります。重複した番号を設定するとデータの衝突が起こり正常な通信ができない状態となります。

■ 上位コントローラ（マスタ）の MAC-ID について

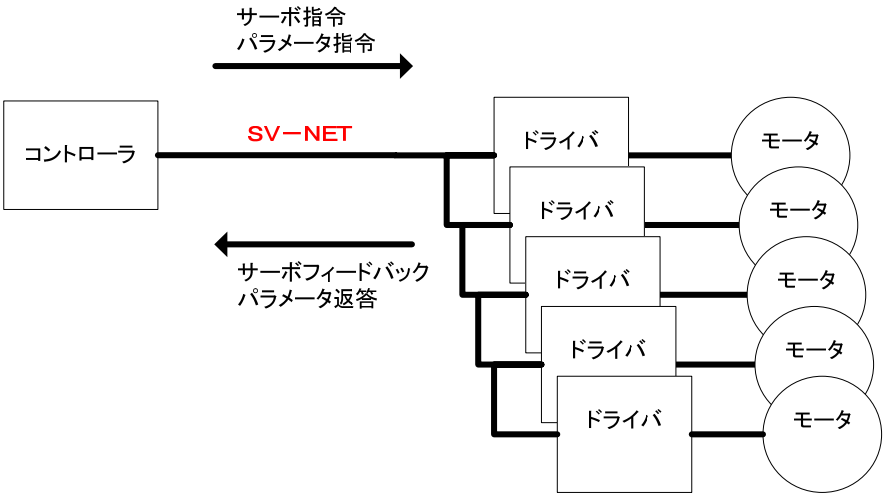
上位コントローラ（マスタ）の MAC-ID は常に【0】となっています。

■ ドライバ（スレーブ）の MAC-ID について

ドライバの MAC-ID は 1～31 まで設定することができます。重複しなければどの番号を設定しても結構です。

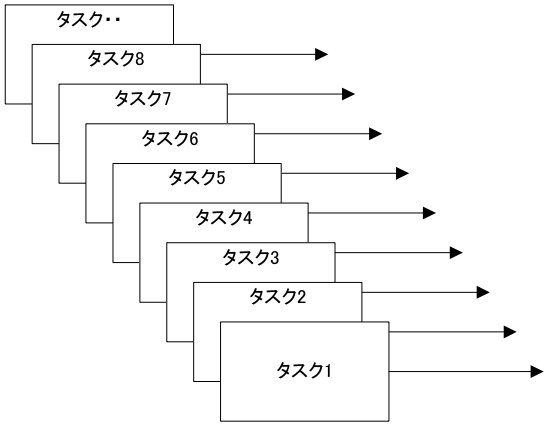
■ SV-NET モーションコントロールシステム構成

例）上位コントローラにドライバを接続した SV-NET の接続イメージです。



１．４ プログラムとタスク

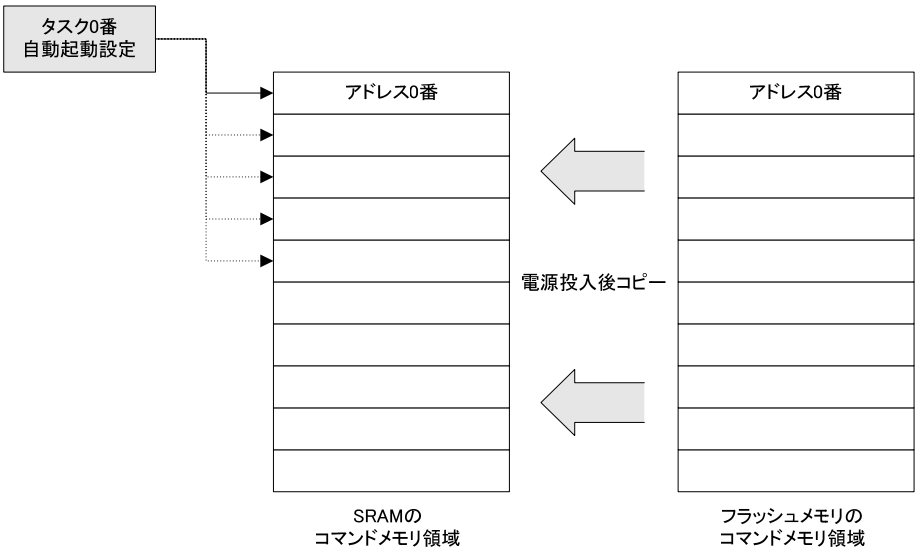
SVCC シリーズのプログラムサイズは 5000 ステップ、タスクは最大 8 本まで使用可能です。タスクとはプログラムを実行する内部のソフトウェアの事です。複数のタスクを起動する事で、複数の仕事を並列に実行する事が可能です。



複数のプログラムを並列に実行

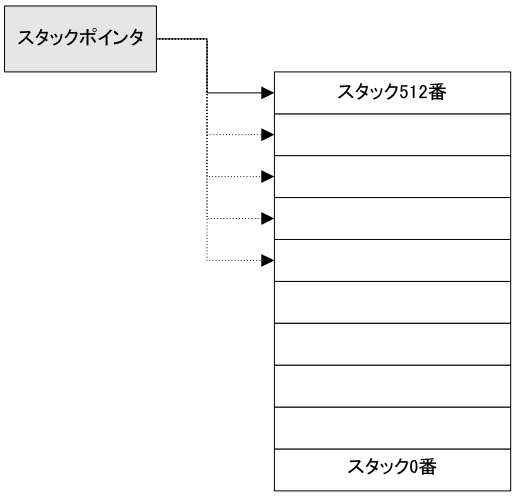
１．５ コマンドメモリ

プログラムを格納するエリアをコマンドメモリと呼びます。コマンドメモリ領域のデータは、電源投入後フラッシュメモリより SRAM にコピーされます。また SVC のメモリスイッチ設定の【タスク 0 番自動起動】が ON になっていれば、自動的にタスク 0 番がコマンドメモリの先頭アドレスからプログラムを実行します。



１．６ スタックとサブルーチン

タスク毎に独立のスタックが有ります。スタックサイズは、基本的に 32 ビットデータで 512 個分が用意されます。（SVC の種類により、個数は変化します。）初期状態ではスタックトップが 512 番を指していて、スタックを使用するとスタックトップが順次 0 番に向かって小さくなって行きます。使用していたスタックを開放するとスタックトップが大きくなります。サブルーチンは、開始インデクスから始まり RET 命令で終わります。サブルーチン呼び出しは CALL 命令により、戻り先として CALL 命令の次ステップを PUSH してから開始インデクスへ分岐します。RET 命令は、戻り先を POP してそのステップに制御を移します。サブルーチンはタスク間で共有できますが、ローカル変数はタスク毎に独立なので、タスク間にまたがって共有したいデータはグローバル変数に置く必要が有ります。



スタック領域

1．7 SVCC シリーズ モーション制御仕様

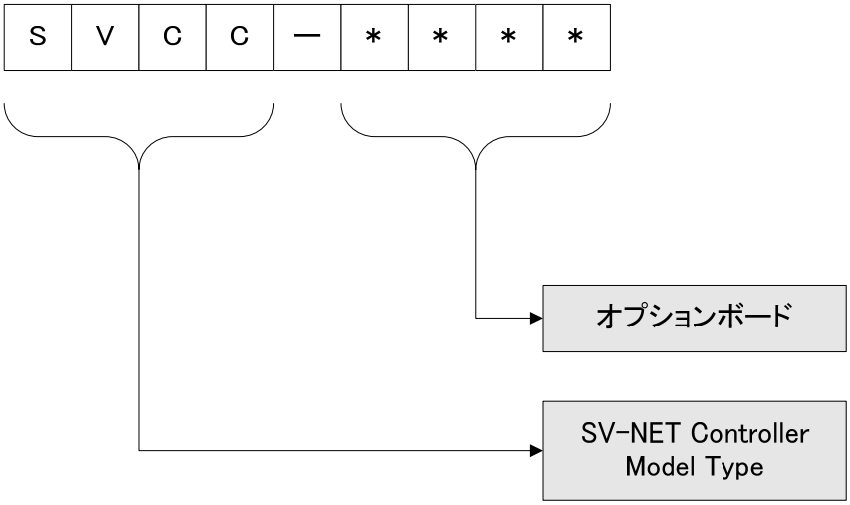
項 目	仕 様	備 考
制御軸数	MAX8 軸	
伝送周期	2.0ms	
補間周期	4.0ms	8 軸
制御方式	位置制御、速度制御、トルク制御	
補間機能	直線補間（8 軸）、円弧補間（2 軸）	
補正機能	電子ギア	
指令単位	mm、deg	
最大指令値	-2147483648～2147483647	32bit 符号付き
速度指令単位	%、mm/sec、deg/sec、min^{-1}(rpm)	
加減速処理	S 字、台形制御方式	
無限長送り	有り	
原点復帰機能	原点近傍信号＋リミット信号	モータの零点を原点＋リミット指定可
	原点近傍信号 1	モータの零点を原点
	原点近傍信号 2	原点近傍信号入力即原点
	原点近傍信号 3	原点近傍信号解除後原点
	メカストッパ突き当て	メカストッパ突き当て式
JOG 運転機能	有り	
オーバーライド機能	有り	0～100%
SV-NET 系統数	1	
プログラム容量	640KB	
プログラムステップ	5000 ステップ	
ユーザータスク	最大 8 本	
メモリバックアップ	有り	FLASH Memory に保存
変数容量	32Kbyte	プログラム言語により制限有り
変数タイプ	32bit 符号付き整数型	-2147483648～2147483647
算術演算	有り	代入、単項、加算、減算、乗算、除算、剰余
論理演算	有り	論理反転、論理積、論理和、排他的論理和、論理シフト、
ジャンプ命令	有り	無条件ジャンプ、単項、論理積、等号関係、不等号関係、以下関係、以上関係、小関係、大関係
サブルーチン呼び出し	有り	CALL 命令
スタックポインタ	512 個	

２．システム構成

２．１　SVCC 一覧

■　SVCC のユニット構成

SVCC はいくつかのボードを組み合せて一つのユニットを構成します。ユニットには必ず CPU ボードが搭載され、複数のオプションボードから構成されます。SVCC の製品種別は下記のように分類されます。



■　SVCC オプションボード一覧

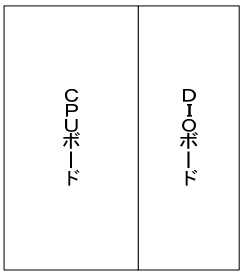
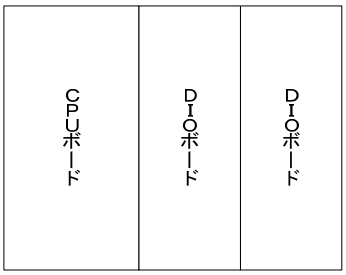
下記に SVCC の各ボード一覧を記載します。

種類	名称	内容	オプション番号
CPU ボード	CPU ボード	SV-NET：1 系統　上位 I／F：USB、RS232C	無し
入出力ボード	DIO ボード	入力 16 点、出力 16 点	I
	AIO ボード	（開発中）	A
通信ボード	CC-Link ボード	（開発中）	C
	DeviceNet ボード	（開発中）	D

オプションボードの優先順位は、C = D > A > I の順です。優先順位の高い順に、CPU ボード側へ配置されます。また通信ボードは１種のみ選択可能です。複数選択は出来ません。

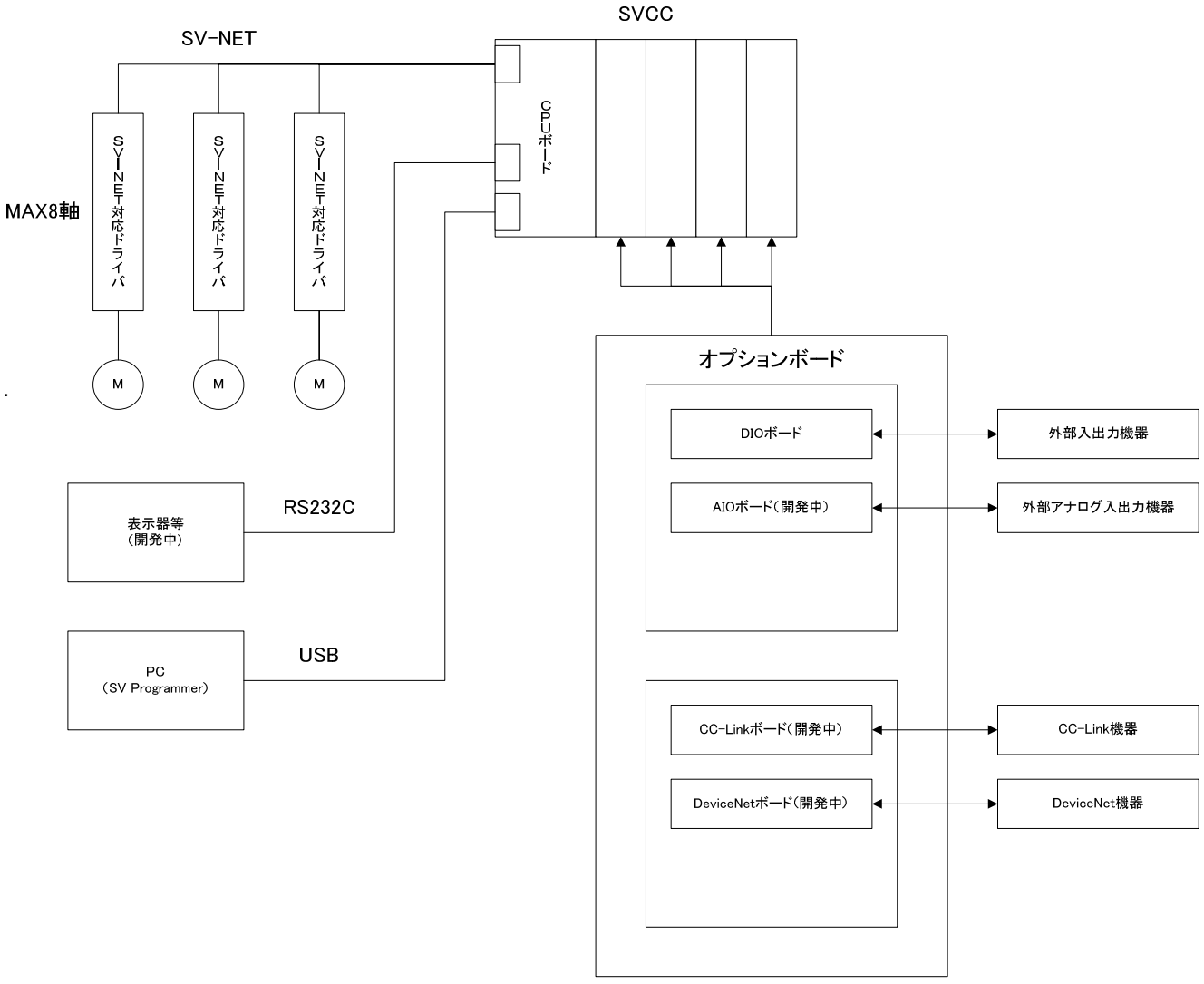
■ SVCC 形式一覧

下記に SVCC の製品種別と対応する形式を記載します。

製品種別	形式	ユニット構成図
SVCC-I	TA8440N1000E100	
SVCC-II	TA8440N2000E100	

２．２　システム構成例

下記に SVCC のシステム構成例を記載します。



■ SV-NET 対応ドライバ

下記に SV-NET 対応ドライバの一覧を記載します。

製品種別	形式	仕様	
DC 電原入力タイプ	TA8410 シリーズ	組合せモータ	TBL-iⅡ／TBL-V
		モータ出力	～200W
		制御電源	DC24V
		駆動電源	DC24V／DC48V
		対応センサ	レゾルバ／エンコーダ
AC 電原入力タイプ	TA8411 シリーズ	組合せモータ	TBL-iⅡ／TBL-V
		モータ出力	～750W
		制御電源	DC24V
		駆動電源	AC100V／AC200V
		対応センサ	レゾルバ／エンコーダ
SV-NET 専用ドライバ（DC288V 入力タイプ）	TA8420 シリーズ	組合せモータ	TBL-iⅡ／TBL-V
		モータ出力	～750W
		制御電源	DC24V
		駆動電源	DC280～325V
		対応センサ	レゾルバ／エンコーダ

ドライバの詳細仕様については、個別の製品仕様書／取扱説明書を参照下さい。

■ 付属品・オプション品

下記に SVCC シリーズの付属品と、接続に必要なケーブル・コネクタ・ソフトウェア等の一覧を記載します。付属品は本体購入時に SVCC と同梱されます。ケーブル・コネクタ類は弊社よりオプション製品として購入可能です。（DIO 接続コネクタは除く）

項目	名称	形式	メーカ	内容
付属品	USB ケーブル	MUSBAB-2	MISUMI	PC 接続用ケーブル
	通信ケーブル	EU6517N2	弊社	SVCC 本体ファームウェアバージョンアップ用
ケーブル	電源ケーブル	EU9611	弊社	コントローラ制御電源ケーブル
	SV-NET ケーブル	EU9610	弊社	※1　SV-NET 接続ケーブル
コネクタ	電源端子用コネクタ	734-104	WAGO	電源端子用コネクタ（EU9611 のケーブル無し）
	SV-NET コネクタ	734-105	WAGO	SV-NET 用コネクタ（EU9610 のケーブル無し）
	DIO 接続コネクタ	HIF3BA-40D-2.54R	ヒロセ電機	
ソフトウェア	SV Programmer	－	弊社	弊社ホームページより無償でダウンロード可能

※1　分岐ケーブルが必要な場合は、弊社担当者までご連絡下さい。

3．ボード仕様

本項では CPU ボード、オプションボードの仕様について説明します。SVCC-II を例に各ボードの仕様について説明します。

3．1　機器外観図

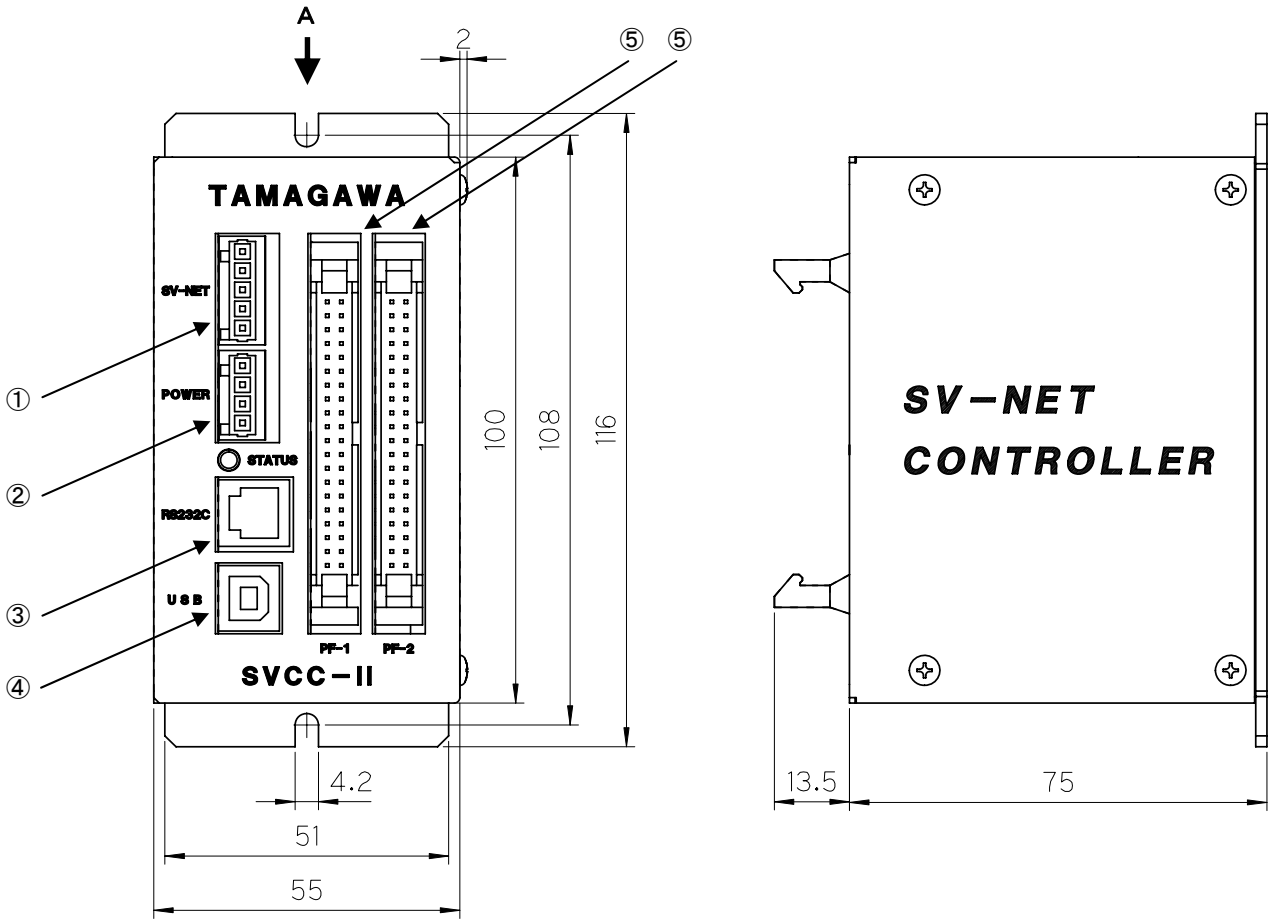
■　SVCC-II

●　搭載基板

CPU ボード　×　1

DIO ボード　×　2

●　外観及び外形寸法



■CPU ボード

①SV-NET 接続コネクタ

②制御電源接続コネクタ

③RS232C 接続コネクタ

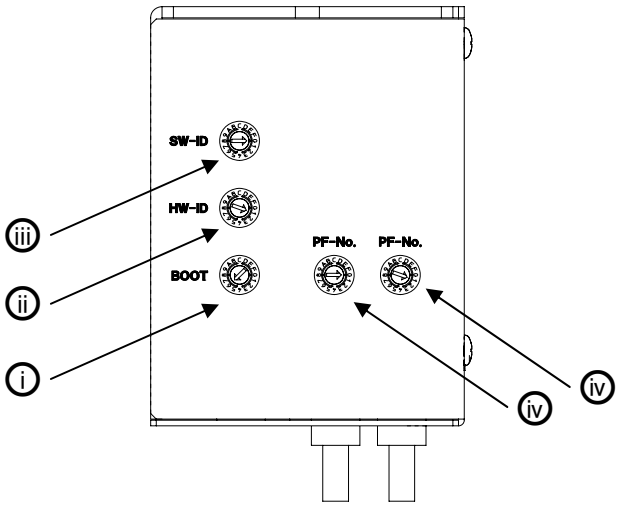
④USB コネクタ

■DIO ボード（1 枚目）

⑤DIO コネクタ

■DIO ボード（2 枚目）

⑤DIO コネクタ



矢視図 A（上面図）

■CPU ボード

ⓘCPU 動作モード設定

ⓘⓘSVCC ハードウェア ID 設定

ⓘⓘⓘSVCC ソフトウェア ID 設定

■DIO ボード（1 枚目）

ⓘⓥDIO ボード ID 番号設定

■DIO ボード（2 枚目）

ⓘⓥDIO ボード ID 番号設定

３．２ CPU ボード

■ 機 能

CPU ボードは、モーションコントロール制御、タスク制御、PC との通信機能等を制御します。
SVCC に必ず 1 枚搭載されます。

■ ボード仕様

項 目	仕 様	備 考
制御電圧電圧	DC24V ± 10%	
消費電流	200mA 以下	内部電源 5.0V
SV-NET 系統数	1	
上位 IF	USB、RS232	USB2.0 Full Speed
CPU 動作周波数	80MHz	SH7058F（Renesas 社製）
SRAM 容量	16Mbit	
FLASH 容量	16Mbit	

■ ロータリスイッチ仕様

CPU ボードに搭載されているロータリスイッチの仕様を記載します。

小項目の丸番号は、3.1 項【機器外観図】【SVCC-II】【外観及び外形寸法】に記載された番号に対応します。

ⓘCPU 動作モード設定

SVCC 本体のファームウェアをバージョン UP する時に使用します。

通常動作　　：　“6”

バージョンアップ　：　“C”

※注意事項

SVCC を通常動作する場合は、ロータリスイッチの設定を必ず“6”にして下さい。

それ以外に設定されている場合、動作しません。

ⓘiSVCC ハードウェア設定 ID

SVCC のハードウェア構成を設定します。

例えば、SVCC-I の設定は“1”、SVCC-II の設定は“2”です。

それ以外に設定されている場合、動作の保障は出来ません。

ユーザーが設定する必要はありません。

ⓘiiSVCC ソフトウェア設定 ID

SVCC の内部ソフトウェアのオプションを設定します。

通常の設定は“0”です。それ以外に設定されている場合、動作の保障は出来ません。

ユーザーが設定する必要はありません。

■ コネクタ仕様

CPU ボードに搭載されているコネクタの仕様について記載します。

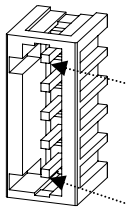
小項目の丸番号は、3.1 項【機器外観図】【SVCC-II】【外観及び外形寸法】に記載された番号に対応します。

①SV-NET 接続コネクタ

SV-NET に接続するコネクタです。

コネクタ型番　：　734-165

メーカ　　：　WAGO

コネクタ形状	ピン番号	ピン名称	備　考
	1	GND	
	2	CAN_L	
	3	SHIELD	
	4	CAN_H	
	5	+24V	

＊相手側コネクタ

コネクタ型番　：　734-105

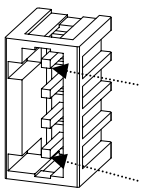
メーカ　　：　WAGO

②制御電源接続コネクタ

制御電源 DC24V に接続するコネクタです。

コネクタ型番　：　734-164

メーカ　　：　WAGO

コネクタ形状	ピン番号	ピン名称	備　考
	1	GND	
	2	N.C.	ケーブルは接続出来ません
	3	N.C.	ケーブルは接続出来ません
	4	+24V	

＊相手側コネクタ

コネクタ型番　：　734-104

メーカ　　：　WAGO

※制御電源コネクタの電源端子（+24V、GND）と、SV-NET コネクタの電源端子（+24V、GND）は内部で接続されています。制御電源を SV-NET ケーブルを経由してドライバに電源を供給可能です。

③RS232C 接続コネクタ

RS232C ケーブルを接続するコネクタです。通常は使用しません。

この端子より本体ファームウェアのバージョンアップが可能です。

コネクタ型番　：　TM5RU1-66

メーカ　　：　ヒロセ電機

④USB 接続コネクタ

一般的な USB コネクタ（B タイプ）です。市販ケーブルが使用可能です。

コネクタ型番　：　UBB-4R-D14T-4D

メーカ　　：　JST

■ LED 仕様（STATUS）

LED は SVCC のステータスを表示します。LED 点灯シーケンスは下記のステータスを表示します。

＜正常な場合のシーケンス＞

1. 電源投入後、橙色と赤色が交互に点灯（約 5 秒間）
2. 緑色の点灯と消灯（SVCC 初期化完了）
3. 以降、緑色の点灯と消灯を繰り返す

＜フラッシュメモリ保存中のシーケンス＞

1. 橙色と赤色が交互に点灯。（フラッシュメモリ保存中）
2. 緑色の点灯と消灯。（フラッシュメモリ保存完了）
3. 以降、緑色の点灯と消灯を繰り返す

＜アラーム発生時のシーケンス＞

1. 約 3 秒間消灯
2. エラー大分類の回数　赤色点滅。
3. 緑色点灯し消灯
4. エラー小分類 10 の位の回数　赤色点滅
5. 緑色点灯し消灯
6. エラー小分類 1 の位の回数　赤色点滅
7. 緑色点灯し消灯
8. 1 へ戻る

＜パラメータ初期化時のシーケンス＞

1. 電源投入後、赤色点灯（約 20 秒間）
2. 緑色点灯（初期化完了）
3. 以降、緑色点灯継続

＜ブートモード（ファームウェア書き換え）のシーケンス＞

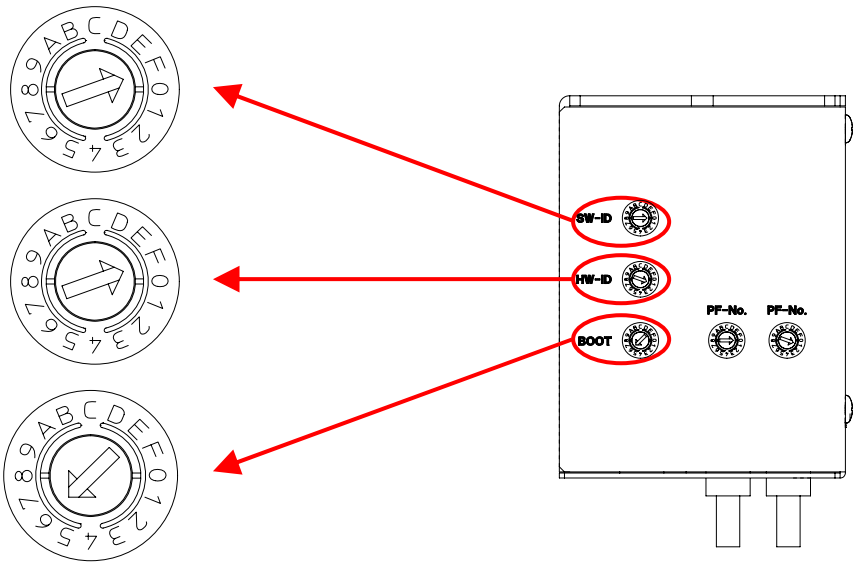
1. 電源投入後、橙色点灯
2. 以降、橙色点灯継続

■　SVCC のパラメータ初期化方法

ロータリスイッチの設定により SVCC のパラメータを初期化する事が可能です。フラッシュメモリ系のアラームが発生し電源再投入しても復帰しない場合や、誤ったパラメータの変更により正しい動作が出来なくなった場合にパラメータを初期化します。

パラメータの初期化方法

1. SVCC の制御電源を切ります。
2. 【HW-ID】ロータリスイッチ【SW-ID】ロータリスイッチの設定番号をメモします。
   （パラメータ初期化完了後、元に戻します。）
3. 【HW-ID】ロータリスイッチ【SW-ID】ロータリスイッチをどちらも【F】に設定します。
4. SVCC の電源を再投入します。
5. ステータス LED が赤色に点灯します。
   （LED が赤色点灯中はパラメータ初期化中です。絶対に電源を切らないようにして下さい。）
6. ステータス LED が緑色に点灯すればパラメータ初期化完了です。
7. SVCC の電源を切ります。
8. 【HW-ID】ロータリスイッチ【SW-ID】ロータリスイッチを元に戻します。
9. SVCC の電源を再投入します。
10. ステータス LED が緑色の点灯と点滅で正常動作です。



３．３ DIO ボード

■ 機 能

DIO ボードは、外部入出力信号と CPU ボードのインターフェースとして使用します。

■ ボード仕様

項 目	仕 様	備 考
制御電源電圧	DC3.3V	CPU ボードより供給
消費電流	200mA 以下	CPU ボードより供給
入力点数	16 点	フォトカプラ絶縁
出力点数	16 点	フォトカプラ絶縁
入力端子電源電圧	DC24V±10%	PIN 番号 1,2,11,12
出力許容電流	100mA Max	

■ ロータリスイッチ仕様

DIO ボードに搭載されているロータリスイッチの仕様を記載します。

小項目の丸番号は、3.1 項【機器外観図】【SVCC-II】【外観及び外形寸法】に記載された番号に対応します。

⑳拡張ボード ID 番号

DIO ボードを識別する為に ID 番号を設定します。

通常出荷時の ID 番号は、CPU ボードに近いボードの ID が小さく、また 0 からカウントします。

ユーザが設定する必要はありません。

■ コネクタ仕様

DIO ボードに搭載されているコネクタの仕様について記載します。

小項目の丸番号は、3.1 項【機器外観図】【SVCC-II】【外観及び外形寸法】に記載された番号に対応します。

⑤DIO 接続コネクタ

外部入出力信号を接続するコネクタです。

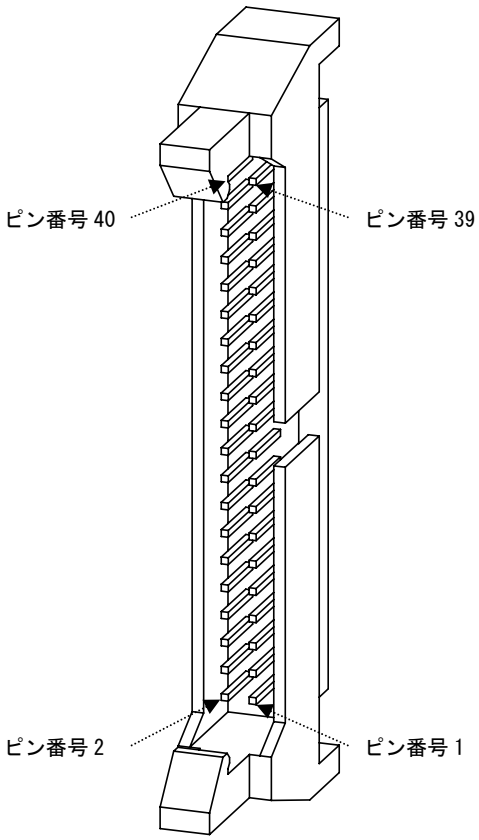
コネクタ型番　：　HIF3BA-40PA-2.54DS

メーカ　　：　ヒロセ電機

＊相手側コネクタ

コネクタ型番　：　HIF3BA-40D-2.54R

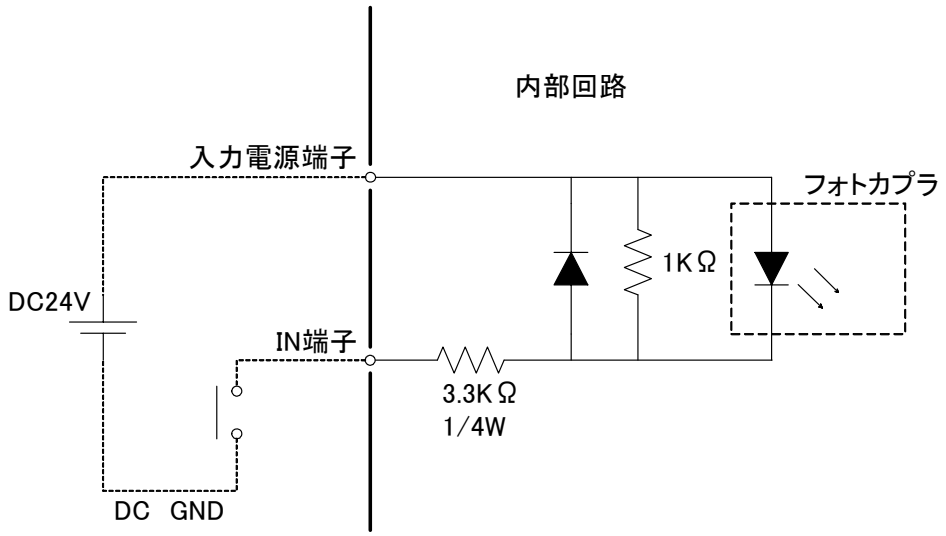
メーカ　　：　ヒロセ電機



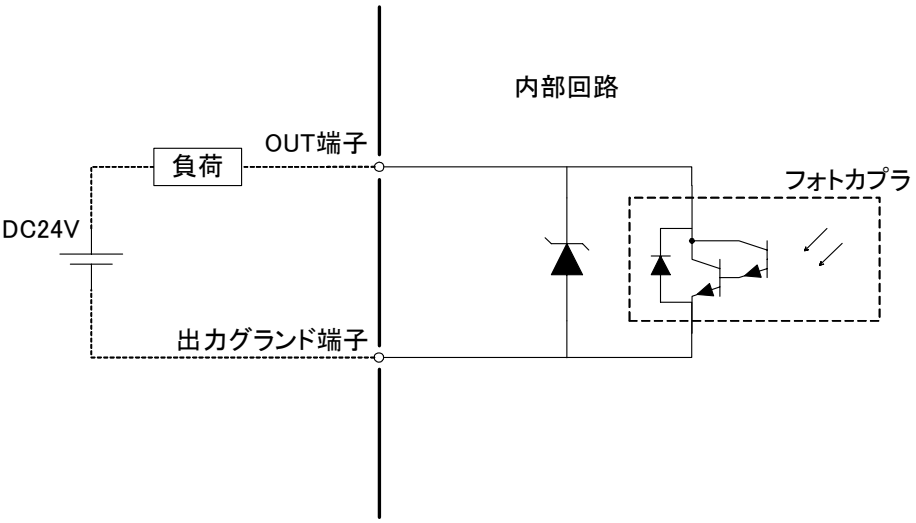
ピン番号	ピン名称	ピン番号	ピン名称
1	入力用電源 24V（IN0-3 共通）	21	出力用グランド（OUT0-3 共通）
2	入力用電源 24V（IN4-7 共通）	22	出力用グランド（OUT4-7 共通）
3	IN 0	23	OUT 0
4	IN 1	24	OUT 1
5	IN 2	25	OUT 2
6	IN 3	26	OUT 3
7	IN 4	27	OUT 4
8	IN 5	28	OUT 5
9	IN 6	29	OUT 6
10	IN 7	30	OUT 7
11	入力用電源 24V（IN8-11 共通）	31	出力用グランド（OUT8-11 共通）
12	入力用電源 24V（IN12-15 共通）	32	出力用グランド（OUT12-15 共通）
13	IN 8	33	OUT 8
14	IN 9	34	OUT 9
15	IN 10	35	OUT 10
16	IN 11	36	OUT 11
17	IN 12	37	OUT 12
18	IN 13	38	OUT 13
19	IN 14	39	OUT 14
20	IN 15	40	OUT 15

■ 入出力回路

入力回路



出力回路



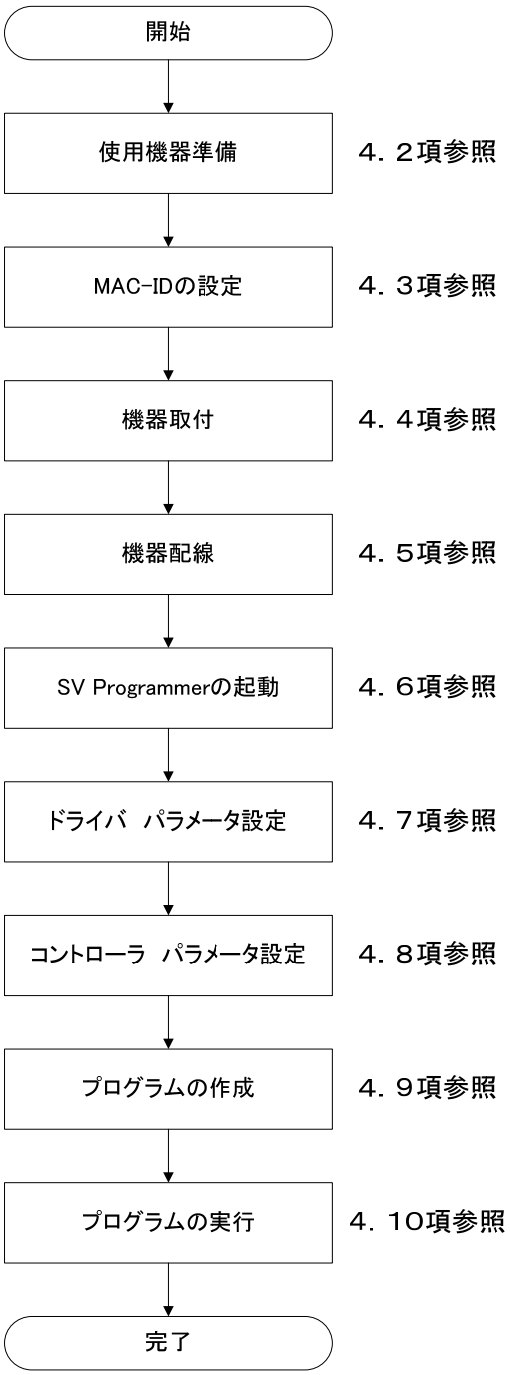
４．システム立ち上げ

４．１　システム立ち上げ手順

本項では、SVCC-I を使用したシステムの立ち上げ手順の例について説明します。SV-NET 対応ドライバとして TA8410 シリーズを、対象モータに TBL-iⅡを 3 軸使用した例で説明します。

■　システム立ち上げの流れ

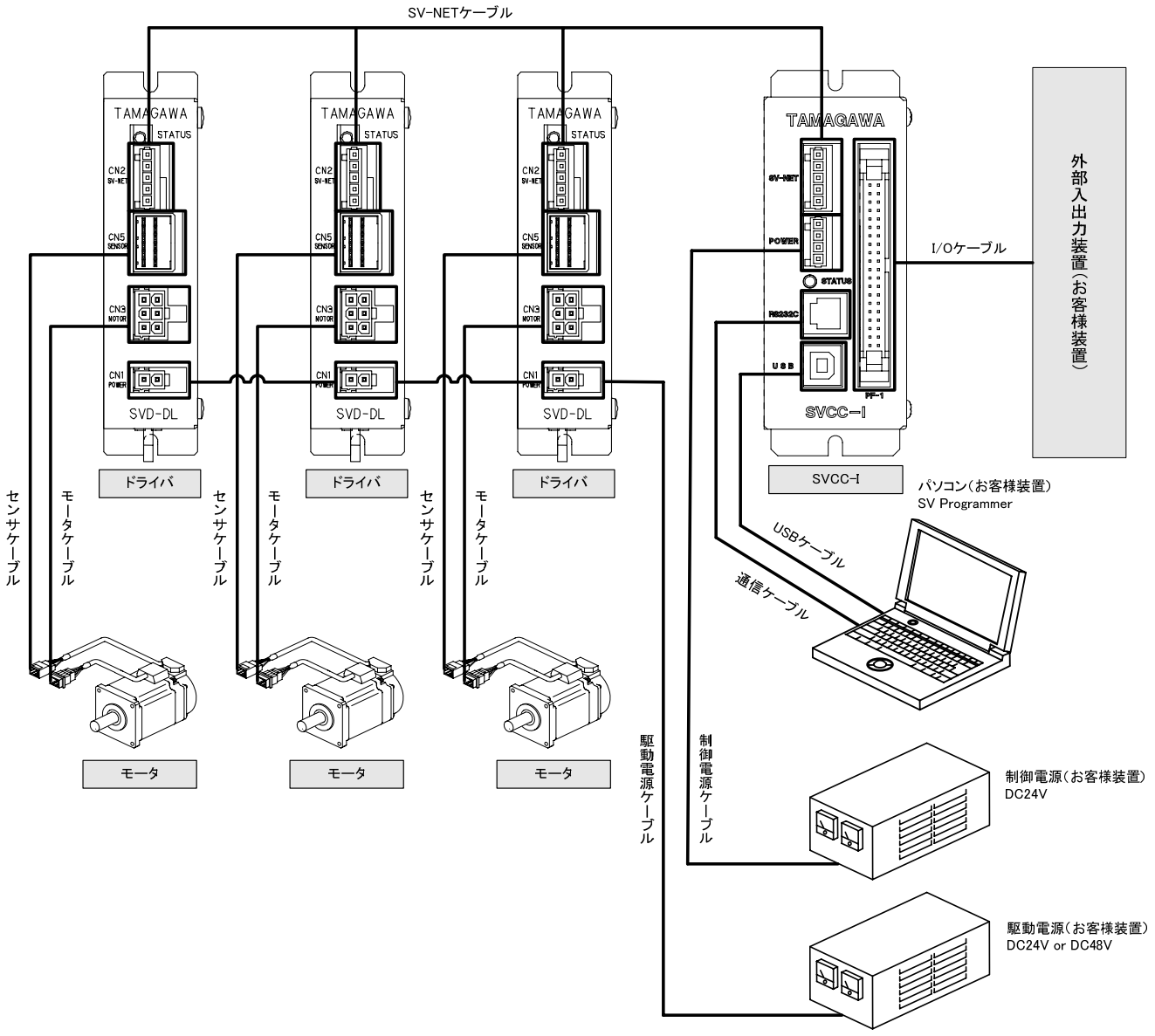
システム立ち上げの流れをフローチャートに記載します。
以降各項目について詳細に説明して行きます。



４．２　使用機器準備

本項ではシステム立ち上げに必要な機器ついて説明します。

■　システム構成例



※ドライバの制御電源は SV-NET ケーブルを経由して供給可能です。

コントローラの電源端子と、SV-NET ケーブルの電源端子は内部で接続されています。

■ 使用機器一覧

・お客様に用意頂く機器

項　目	内　容	数量	備　考
パソコン	PC／AT 互換機	1	SV Programmer インストール
制御電源	DC24V	1	電源容量は SVC とドライバの数量による
駆動電源	DC24V or DC48V	1	電源容量はモータ出力による
I／O ケーブル	SVCC 側コネクタ HIF3BA-40D-2.54R（HIROSE）	1	MISUMI 社よりケーブル一式購入可能。
外部入出力機器	IN：16 点　OUT：16 点	1 式	I／O 入力用電源 DC24V

・SVCC-I 使用機器

項　目	形　式	数量	備　考
SVCC-I	TA8440N1000E100	1	SVCC-I 標準形式
USB ケーブル	MUSBAB-2（MISUMI）	1	付属品
通信ケーブル	EU6517N2	1	付属品
SV Programmer	－	1	弊社ホームページより無償でダウンロード
制御電源ケーブル	EU9611	1	オプション製品（長さ指定）
SV-NET ケーブル	EU9610	1	オプション製品（長さ指定）

・ドライバ使用機器

項　目	形　式	数量	備　考
SV-NET Driver	TA8410 シリーズ	3	詳細形式はドライバ仕様書を参照願います。
駆動電源ケーブル	EU9613	3	オプション製品（長さ指定）
モータケーブル	EU9614	3	オプション製品（長さ指定）
センサケーブル	EU9615	3	オプション製品（長さ指定）
SV-NET ケーブル	EU9610	3	オプション製品（長さ指定）

・モータ使用機器

項　目	形　式	数量	備　考
TBL-iⅡ	TS460＊シリーズ	3	詳細形式はモータ仕様書を参照願います。

４．３　MAC-ID の設定

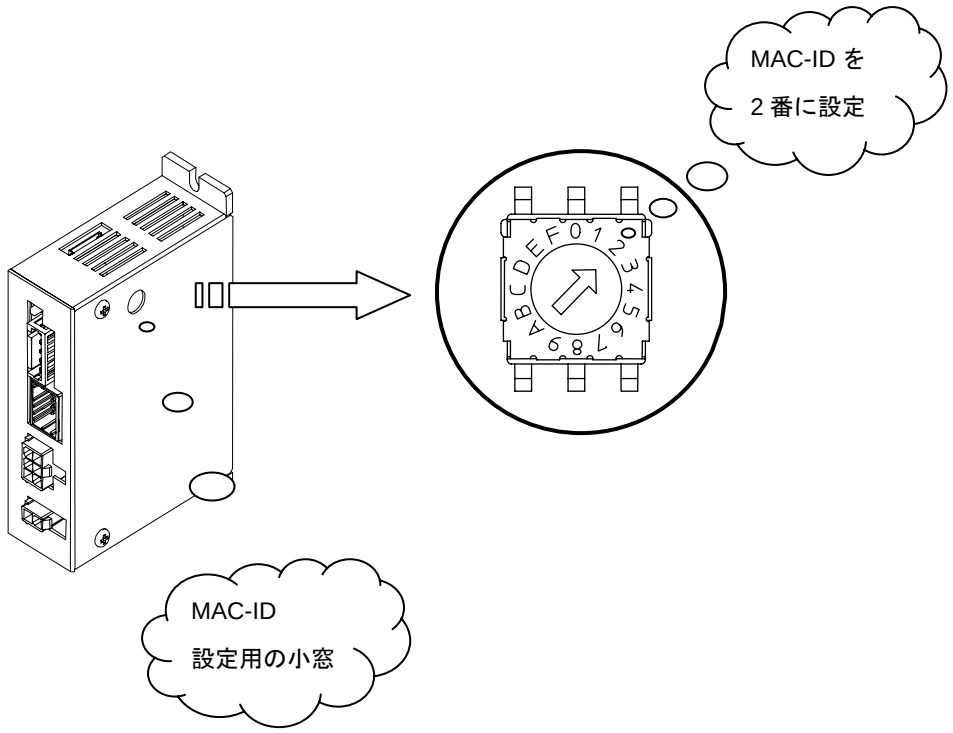
ドライバの固定、配線を行う前に MAC-ID の設定を行います。MAC-ID は SV-NET 上でデバイスを識別する為の ID です。SV-NET 上でコントローラとドライバが通信を開始する為には、ドライバに 0 番以外の MAC-ID が割り当てられている必要があります。0 番は上位マスタ（コントローラ）の予約番号です。またスレーブ（ドライバ）の MAC-ID は同一のネットワーク上で重複しない番号を設定する必要があります。ネットワーク上に複数の MAC-ID を持つドライバが存在した場合、正しい通信が出来なくなる為注意が必要です。ドライバの出荷時設定は MAC-ID が“31”に設定されています。MAC-ID を設定するには、次の二つの方法があります

・ロータリーディップスイッチで MAC-ID を設定する。
・SV-NET 通信で ID5「MAC-ID Default」のパラメータを変更する。

本項ではロータリーディップスイッチで設定する方法を説明します。

■　ロータリーディップスイッチで MAC-ID を設定

・制御電源、駆動電源が OFF になっていることを確認してください。
・ロータリーディップスイッチを回し MAC-ID を選択してください。
　ロータリーディップスイッチで設定できる MAC-ID は 1～15 です。
・制御電源が投入されると、変更された MAC-ID が有効になります。



・MAD-ID 設定例

ロータリディップスイッチ設定	MAC-ID
0	内部パラーメータが有効になります
1	MAC-ID が【1】になります
2	MAC-ID が【2】になります
3	MAC-ID が【3】になります
4	MAC-ID が【4】になります
5	MAC-ID が【5】になります
6	MAC-ID が【6】になります
7	MAC-ID が【7】になります
8	MAC-ID が【8】になります
9	MAC-ID が【9】になります
A	MAC-ID が【10】になります
B	MAC-ID が【11】になります
C	MAC-ID が【12】になります
D	MAC-ID が【13】になります
E	MAC-ID が【14】になります
F	MAC-ID が【15】になります

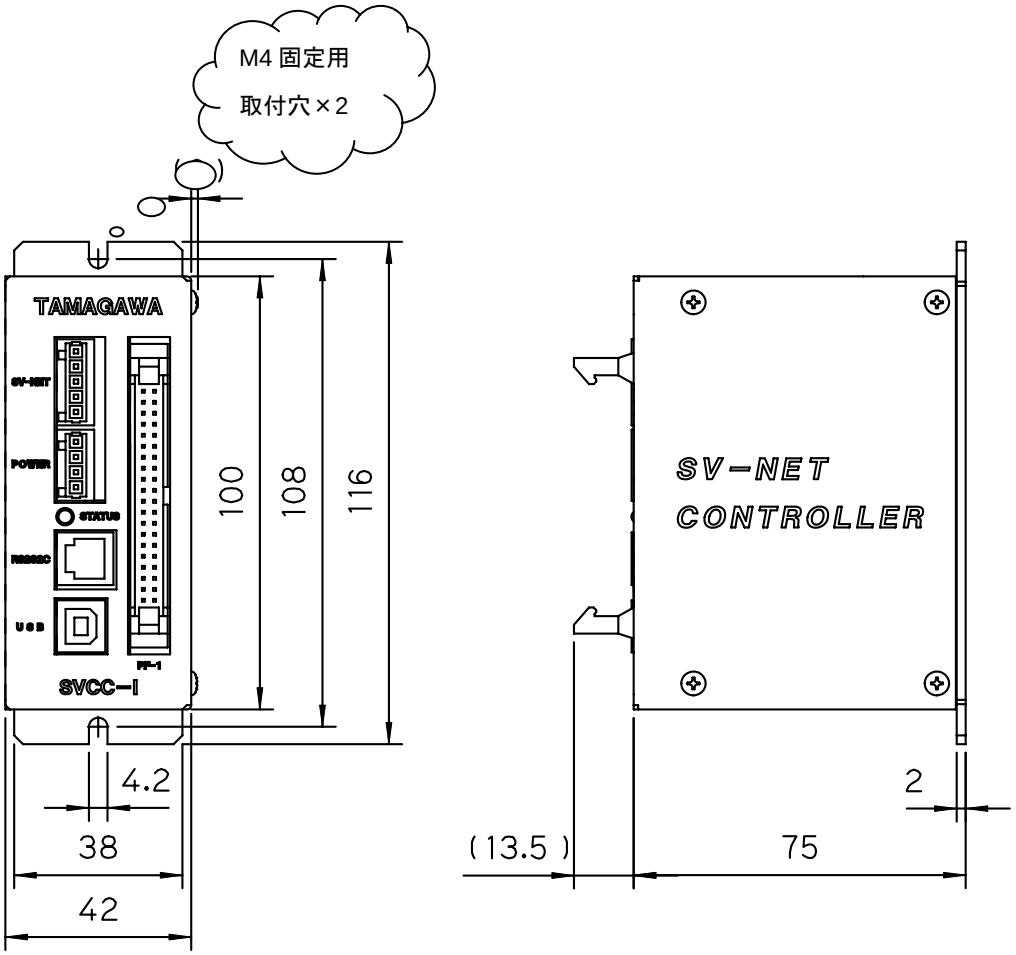
＊ロータリディップスイッチの設定が 0 の場合は、内部パラメータの値が有効になります。
　内部パラメータの初期値は工場出荷時設定で MAC-ID31 番になります。

4．4 機器取付

本項では、SVCC の固定方法と配線について説明します。

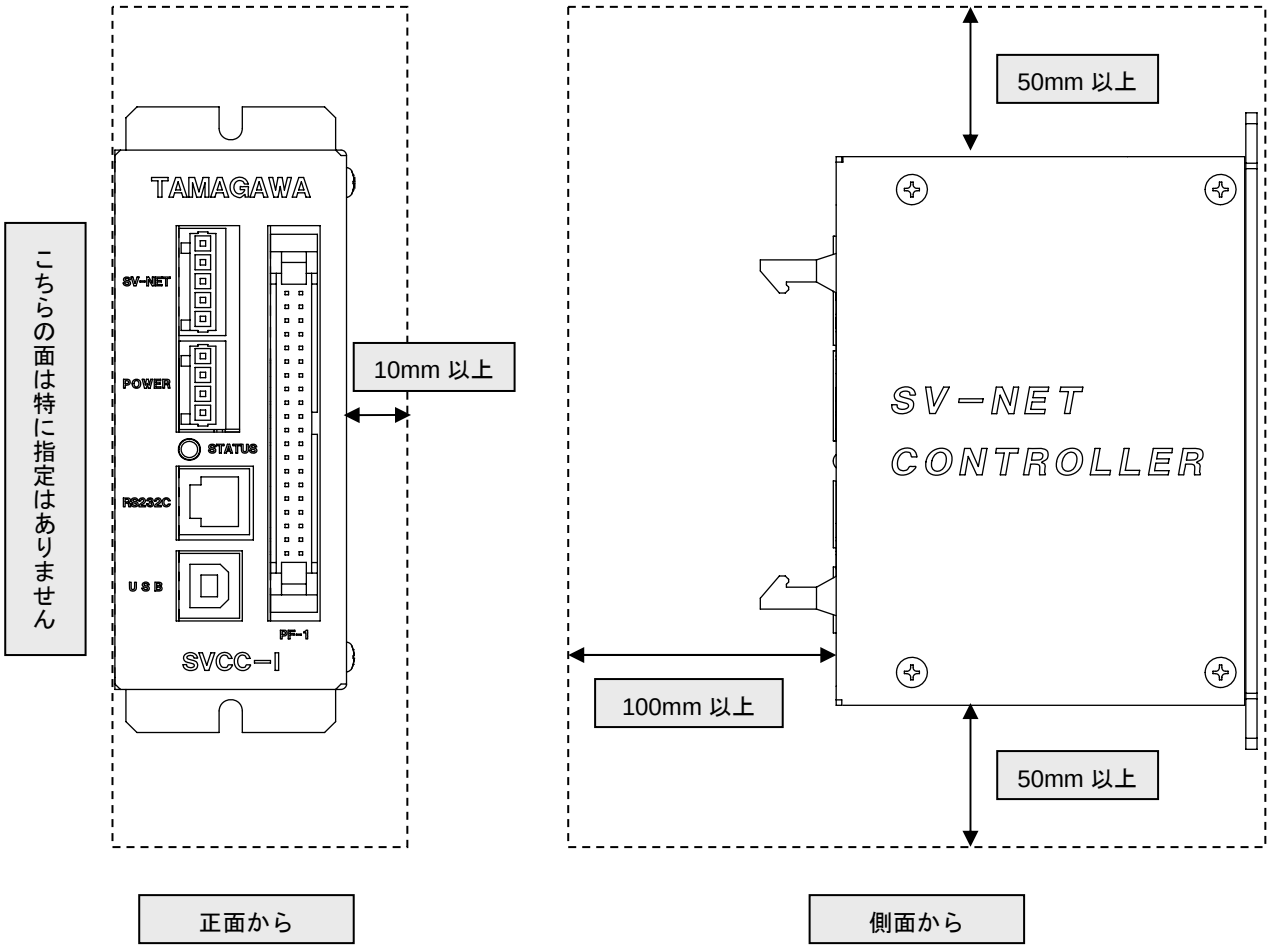
■ SVCC 固定方法

SVCC の固定は本体ベースの M4 ネジ取付用穴をご利用下さい。取り付け方向に関しましては特に指定はありません。



■ 他機器との間隔

SVCC と他機器の間隔は、特に指定が無い限り下記の通りとします。



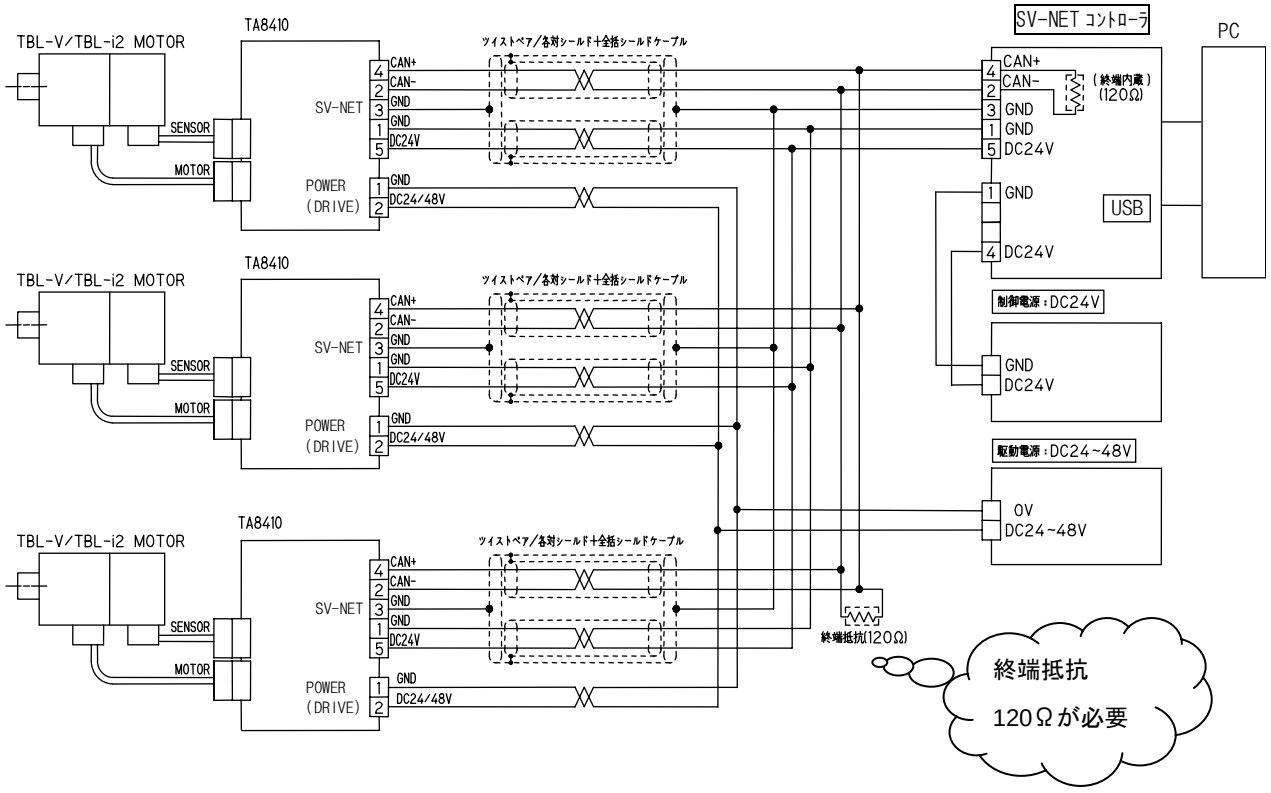
■ ドライバ及びモータの固定

ドライバ及びモータの固定方法は、個別の取扱説明書を参照します。ドライバは定格付近での運転を繰り返すと発熱量が増加します。そういった場合，密閉された空間など，熱がこもりやすい環境ではドライバが異常温度を検出する恐れがあるので冷却対策を施す必要があります。モータも同様です。

４．５　機器配線

■　ケーブル接続図

下記に SVCC 及びドライバ、モータの接続図を記載します。



※ドライバの制御電源は SV-NET ケーブルを経由して供給可能です。

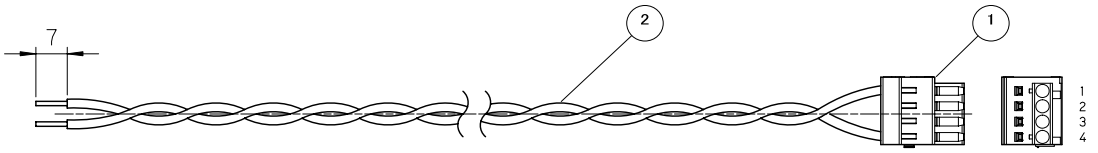
コントローラの電源端子と、SV-NET ケーブルの電源端子は内部で接続されています。

■ SVCC 標準ケーブル

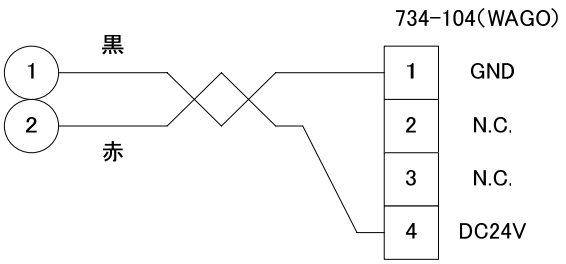
SVCC で使用する標準ケーブルについて記載します。

コントローラ制御電源ケーブル	形式：EU9611

外形図



結線図

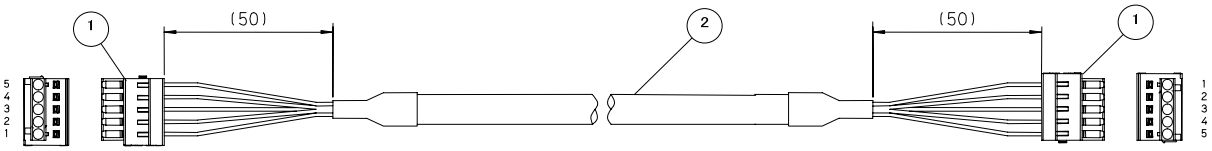


部品構成

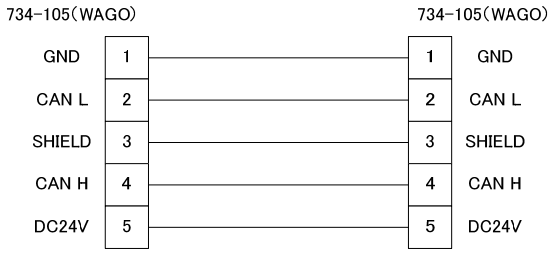
部品名	型番又は規格	メーカ	備考
①コネクタ	734-104	WAGO	
②ケーブル	AWG-20 相当	-	

SV-NET ケーブル	形式：EU9610

外形図



結線図



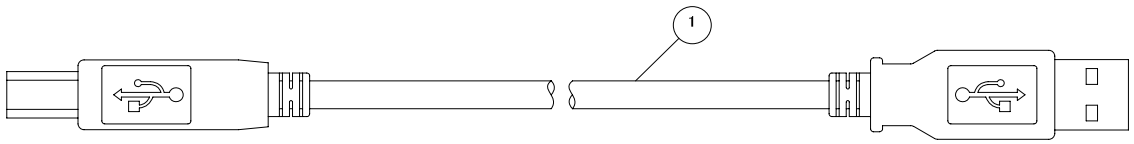
信号線，電源線で各々ツイストペア

部品構成

部品名	型番又は規格	メーカ	備考
①コネクタ	734-105	WAGO	
②ケーブル	NADNR24	MISUMI	

USB ケーブル（付属品）	付属品

外形図



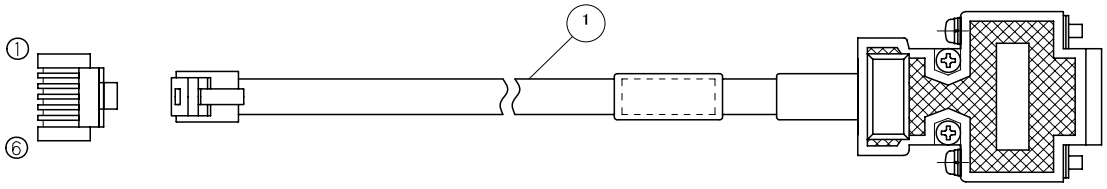
結線図

部品構成

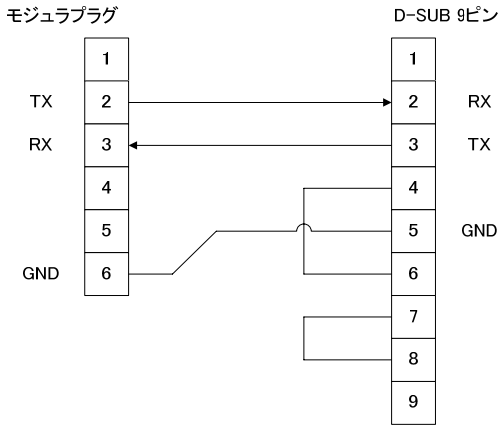
部品名	型番又は規格	メーカ	備考
①USB ケーブル	MUSBAB-2	MISUMI	2m

シリアル通信ケーブル（付属品）	形式：EU6517

外形図



結線図

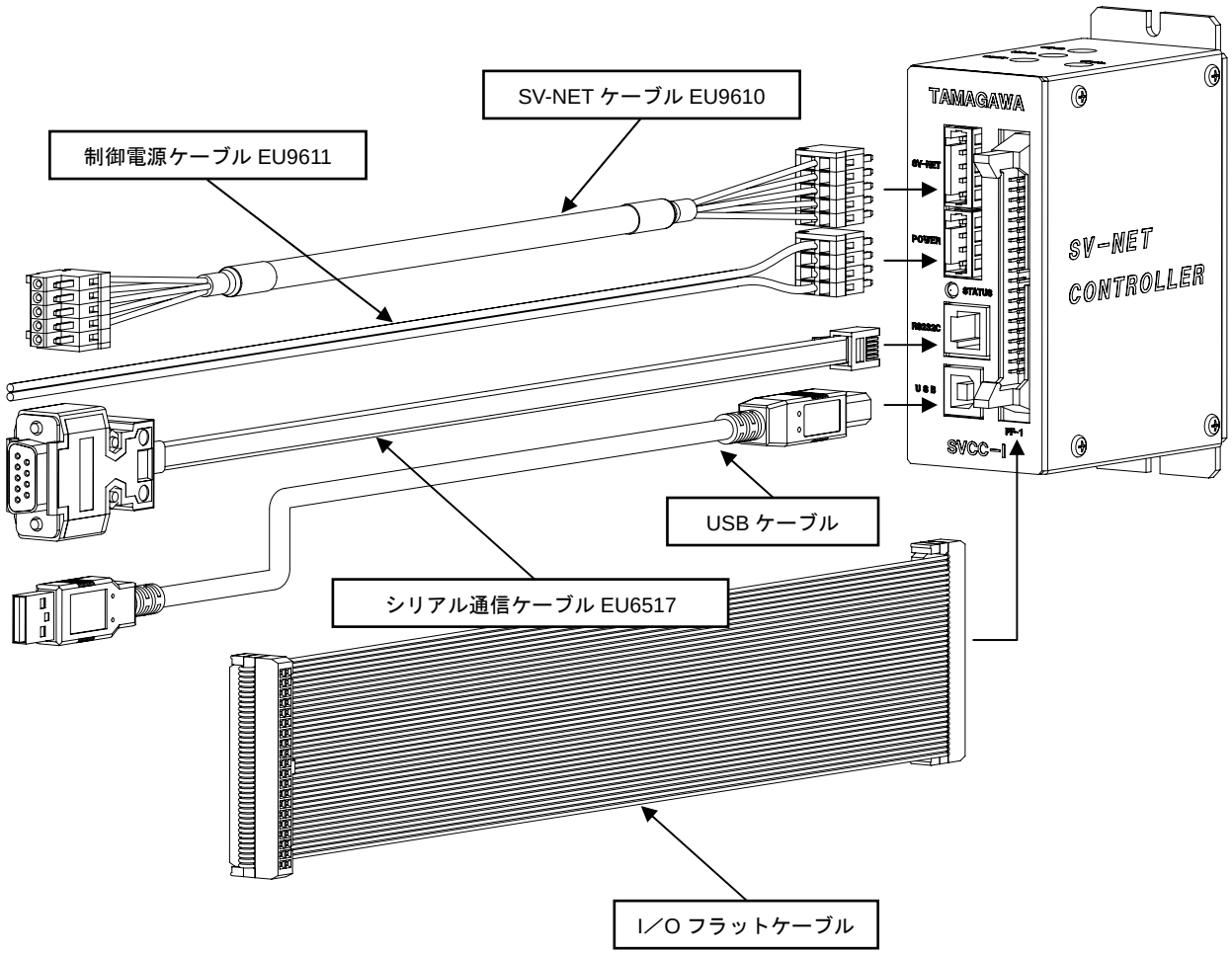


部品構成

部品名	型番又は規格	メーカ	備考
①ケーブル	EU6517	-	2m

■ ケーブル配線図

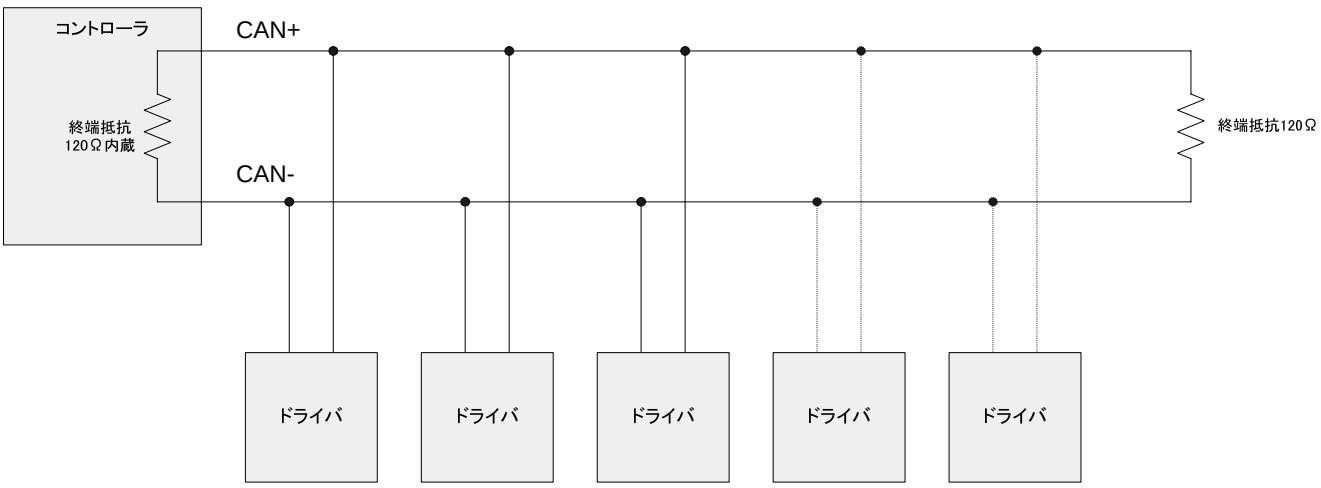
下図のようにケーブルを配線します。



※シリアル通信ケーブルは通常使用しません。

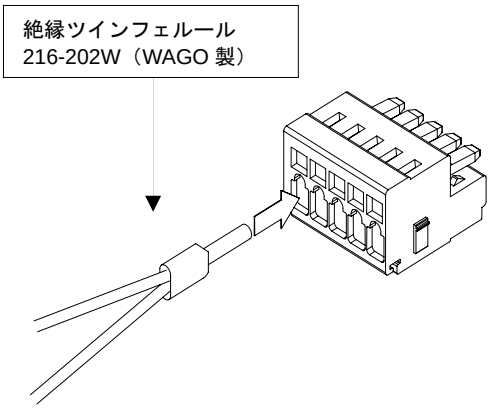
■　終点抵抗

配線作業で注意しなくてはならないのが SV-NET ケーブルの終端抵抗です。終端抵抗を接続しなった場合、正常な通信が出来なくなる可能性があります。マスタ（コントローラ）は内部に終端抵抗を内蔵していますが、スレーブ（ドライバ）は終端抵抗を内蔵しておりません。終端抵抗はマスタから一番遠いスレーブ側に挿入する必要があります。

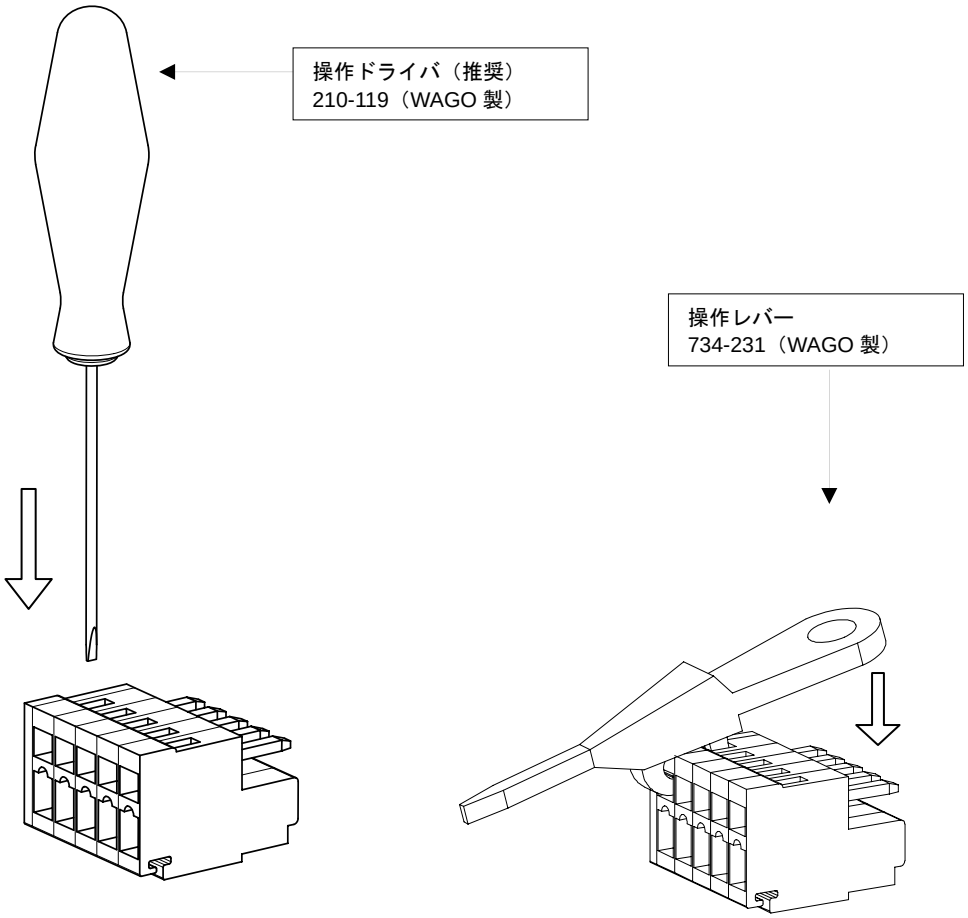


■　SV-NET ケーブルの接続方法（推奨）

SV－NET コネクタに電線を二本取り付ける際は、絶縁ツインフェルール 216-202W（WAGO）を使用し 2 本の電線を圧接してから SV-NET コネクタに取り付けします。



芯線をコネクタにクランプするには、マイナスドライバを使用する場合と操作レバーを使用する場合があります。

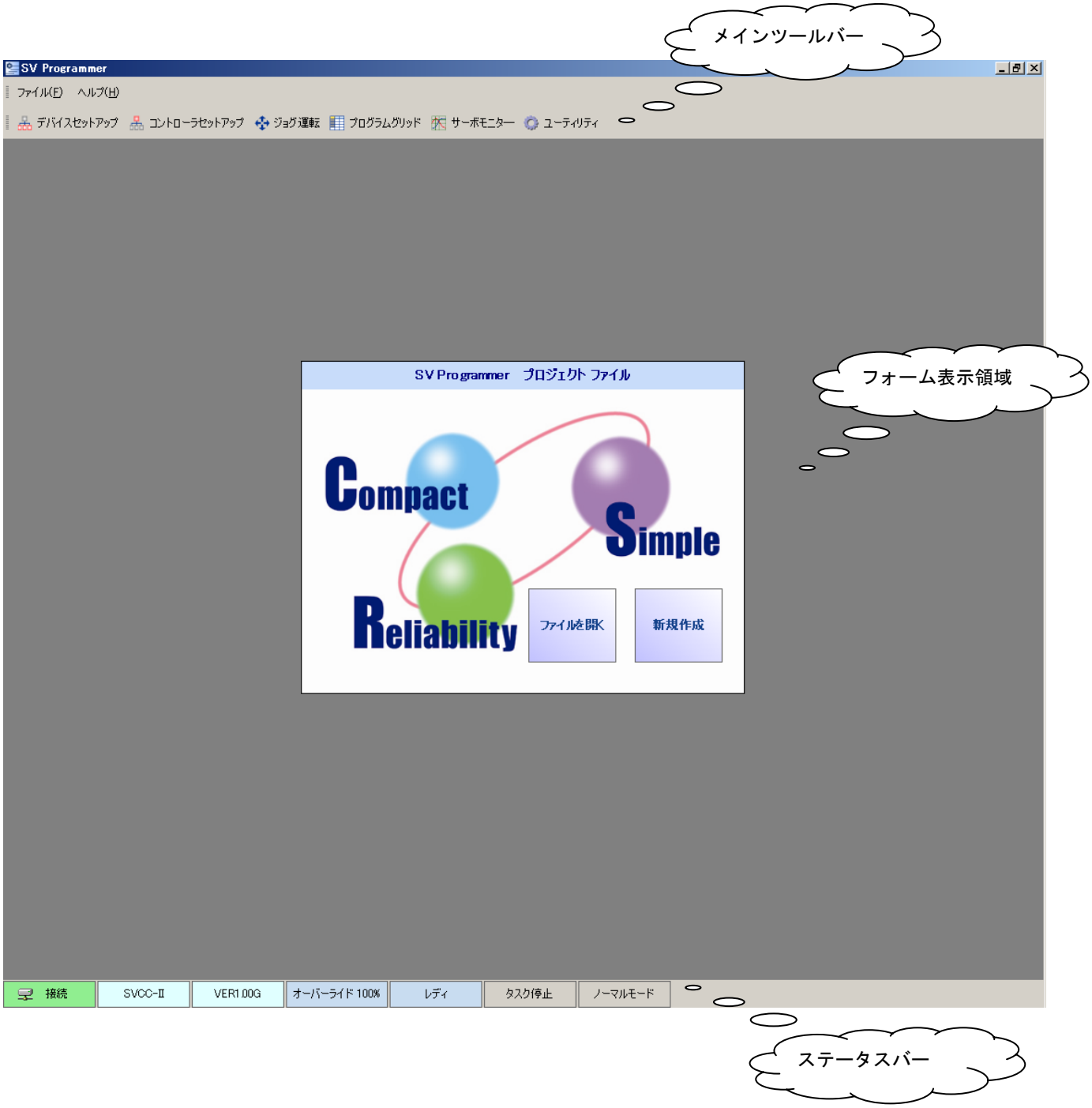


４．６　SV Programmer 起動

コントローラ及びドライバのパラメータ設定を行う為に SV Programmer を起動します。SV Programmer のインストール方法や操作方法の詳細は、別冊の【SV Programmer ソフトウェア マニュアル】を参照下さい。本項では、基本的な画面の構成やパラメータ設定に必要な機能について説明を行います。

■　SV Programmer の起動画面

下記が SV Programmer 起動後の画面です。表示エリアは大きく【メインツールバー】【フォーム表示領域】【ステータスバー】の 3 つに分けられます。



■　メインツールバー説明

メインツールバーにはメインメニューと、各機能毎に分類されたアイコンボタンが配置されています。SV Programmer の操作は､この各機能毎のアイコンボタンをクリックしフォームを起動する事で行います｡メインメニューボタンの内容は、現在アクティブなフォームの内容に応じて変化します。下記に各機能の内容について説明します。

・デバイスセットアップ

ドライバのパラメータ参照・設定を行う【デバイスセットアップ】を起動します。

・コントローラセットアップ

コントローラのパラメータ参照・設定を行う【コントローラセットアップ】を起動します。

・ジョグ運転

サーボモータの試運転操作を行う【ジョグ運転】を起動します。

・プログラムグリッド

プログラムの作成・編集・実行等を行う【プログラムグリッド】を起動します。

・サーボモニター

サーボモータの状態及びコントローラの状態をモニタリングする【サーボモニター】を起動します。

・ユーティリティ

各画面の表示設定や特殊機能の操作を行う【ユーティリティ】を起動します。

■　フォーム表示領域

各画面フォームが表示されるクライアント領域です。

SV Programmer 起動直後は、プロジェクトファイル選択画面（新規・開く）が表示されています。

■　ステータスバー

SV Programmer の実行状態をステータスとして表示します。

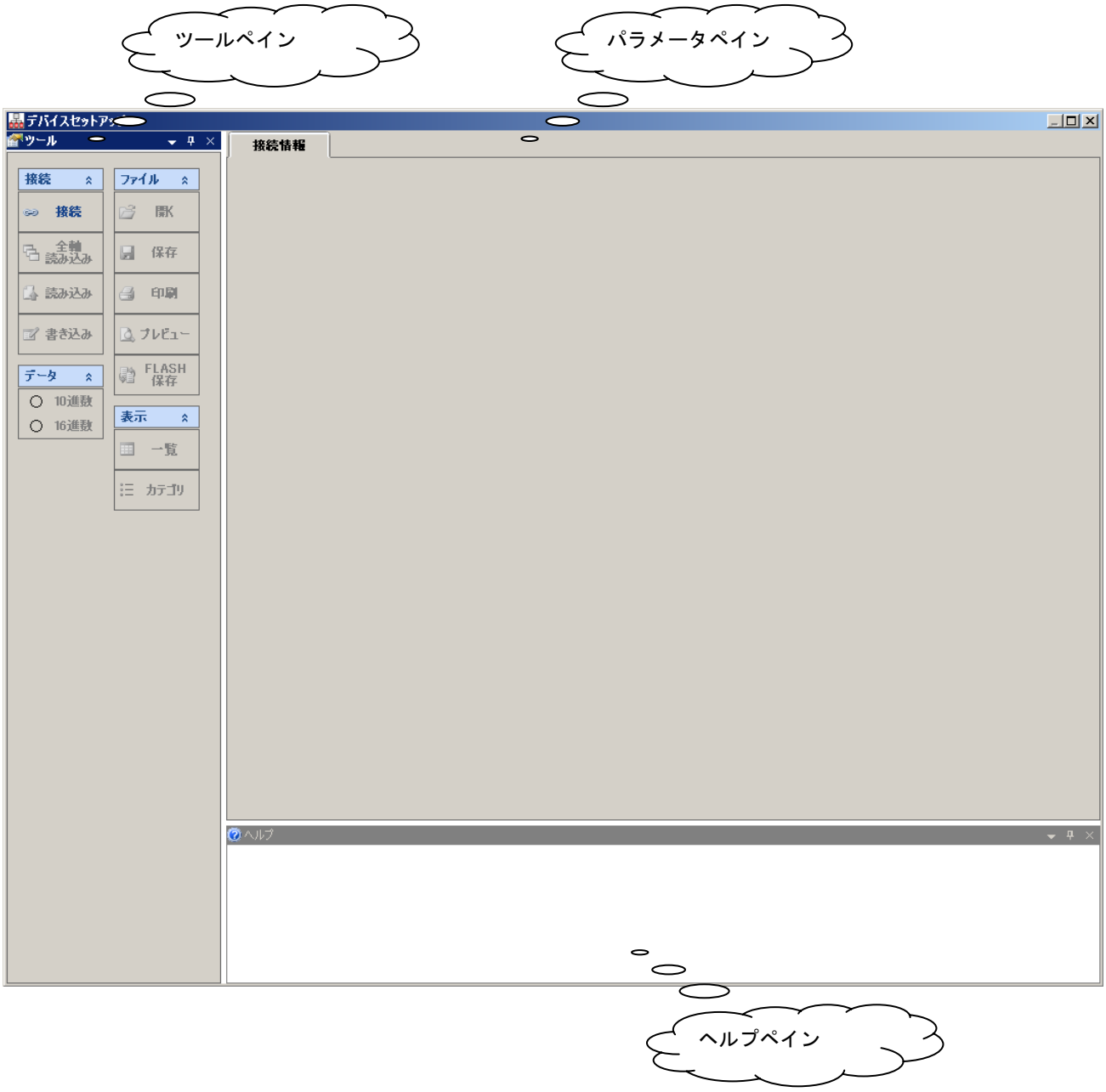
起動画面では PC とコントローラの接続ステータスが表示されています。コントローラと接続中なら、接続中を意味するアイコンと文字列【接続】が表示されます。接続されていない場合には、接続切断を意味するアイコンと文字列【切断】が表示されます。

４．７　ドライバ　パラメータ設定

機器への配線及び通電確認完了後、SV Programmer を起動しドライバのパラメータ設定を行います。ドライバのパラメータ設定には SV Programmer の【デバイスセットアップ】機能を使用します。【デバイスセットアップ】機能では SV-NET に接続されているドライバ全てのパラメータを参照・設定可能です。（設定禁止 ID は除く）本項では【デバイスセットアップ】機能を使用した、ドライバの基本的なパラメータ設定について説明します。

■　デバイスセットアップ起動画面

下記がデバイスセットアップ起動後の画面です。表示エリアは大きく【ツールペイン】【パラメータペイン】【ヘルプペイン】の 3 つに分けられます。



・ツールペイン

ツールペインには、【デバイスセットアップ】で使用する機能ボタンが配置されています。

・パラメータペイン

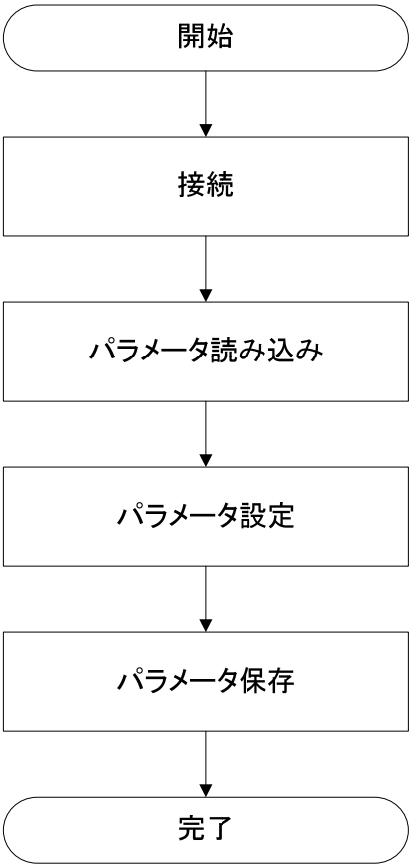
読み込んだドライバのパラメータが表示されます。

・ヘルプペイン

選択されているパラメータ項目のヘルプが表示されます。

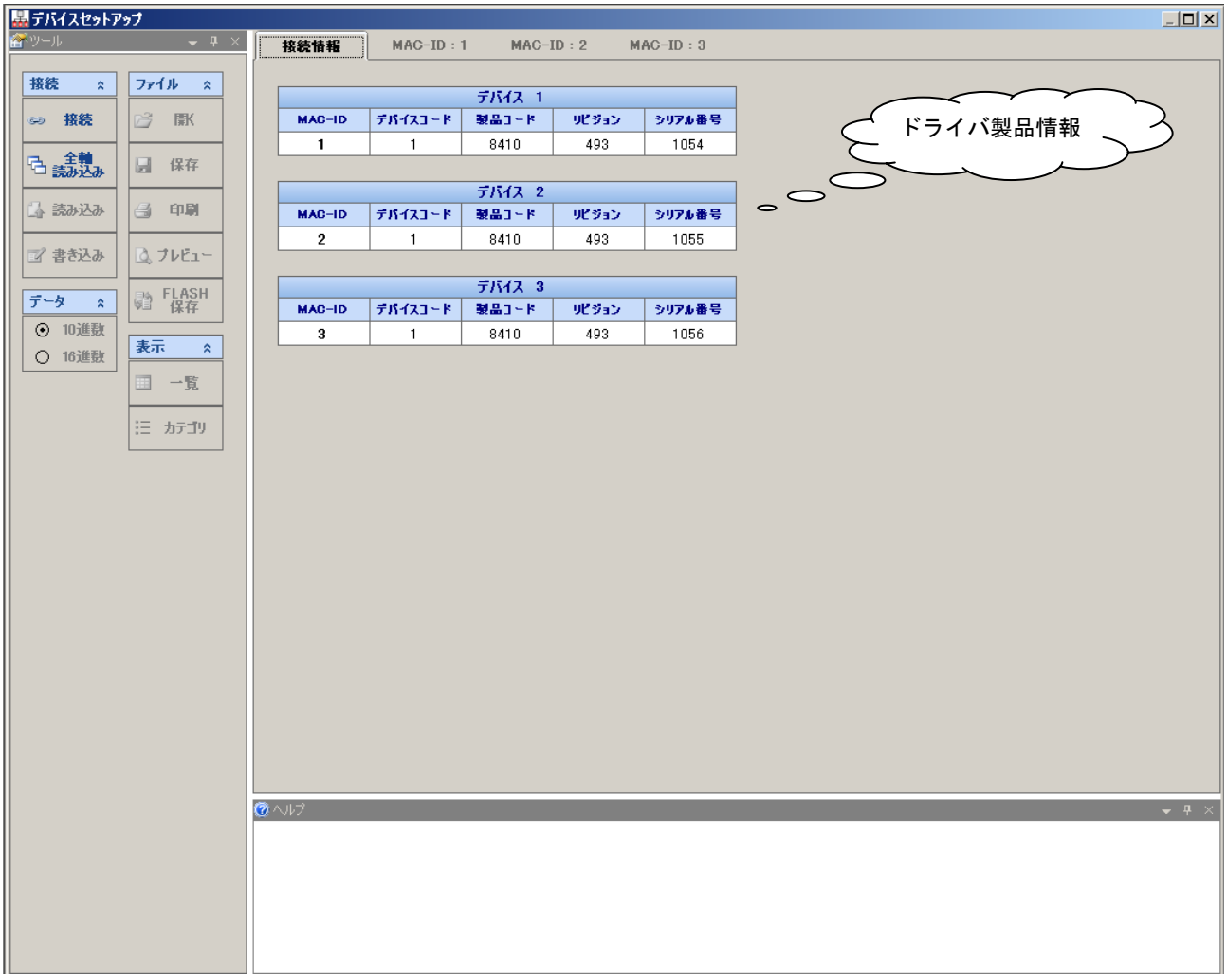
■　ドライバ　パラメータ設定の手順

ドライバのパラメータ設定は下記の手順で行います。以降各項目について説明します。



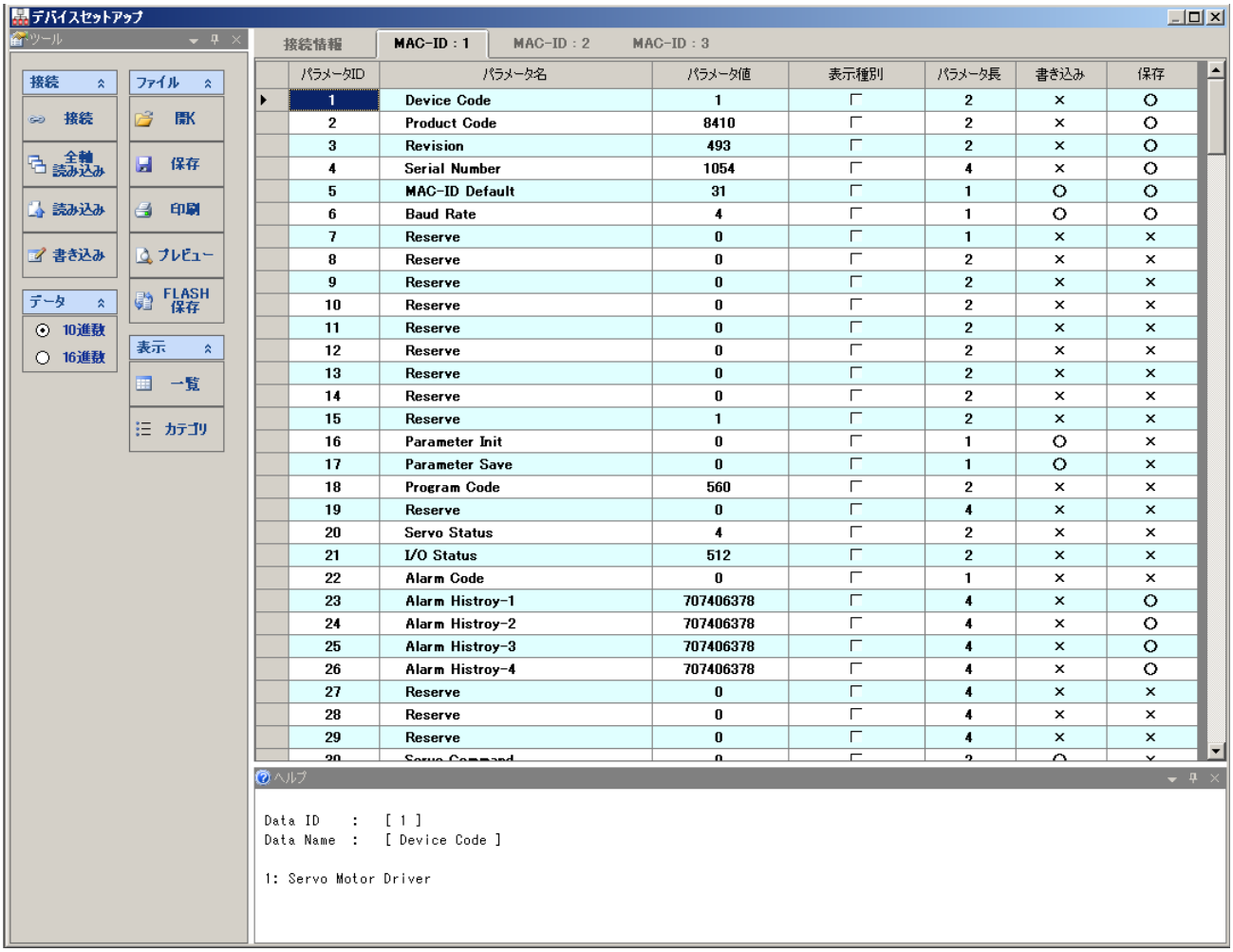
■　接続

ツールペインの【接続】ボタンをクリックし、SV-NET 上に接続されているドライバを検索します。接続されている軸数のメッセージが表示され、【パラメータペイン】にドライバの製品情報が接続軸数分表示されます。



■　パラメータ読み込み

ツールペインの【全軸読み込み】ボタンまたは【読み込み】ボタンをクリックし、ドライバのパラメータを読み込みます。【全軸読み込み】は接続されている全てのドライバのパラメータを読み込みます。【読み込み】は現在アクティブな【タブ】のドライバ 1 軸のみパラメータを読み込みます。下図にパラメータ読み込み後の画像（MAC-ID=1）を記載します。既定の設定では ID1～255 までの一覧が表示されます。



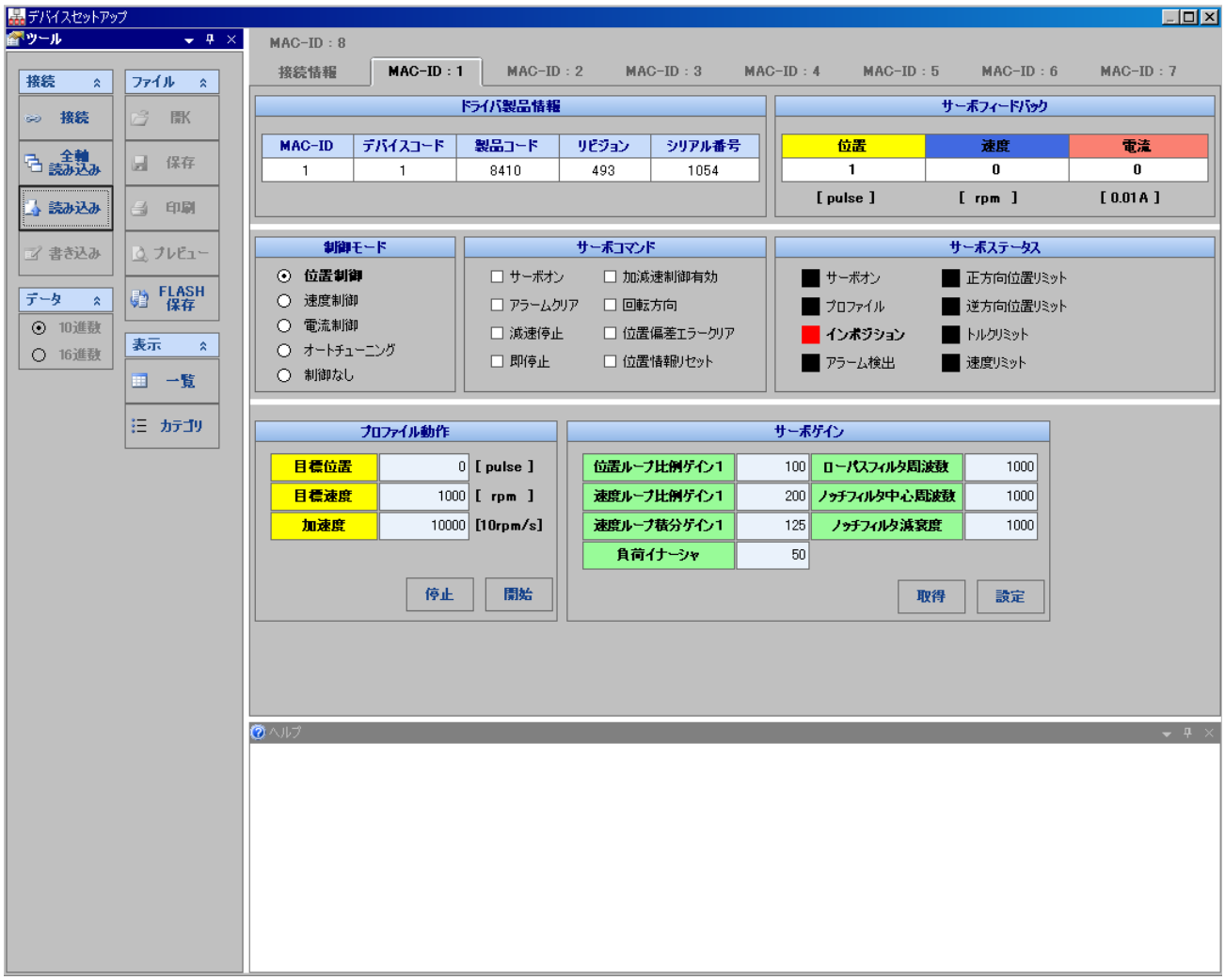
■　パラメータの設定

コントローラを使用したシステムで、主にドライバのパラメータを初期設定から設定変更が必要なものに、下記の項目があります。

・リミット系のパラメータ（回転方向、速度リミット等）

・ゲイン系のパラメータ（サーボゲイン）

特にシステム配線完了後、ドライバ及びモータ単体で試運転したい場合が考えられます。その場合は、ドライバ単体の制御モードを使用しモータを試運転可能です。またパラメーター覧の表示形式では設定が煩雑な為、【ツールペイン】の【表示】グループ【カテゴリ】ボタンでパラメータの表示を項目一覧に切り替えます。下記に【カテゴリ】表示の画面を記載します。



表形式一覧のデータでは各ビットが何を意味するか、使用者が解釈する必要がありましたが、カテゴリ表示画面では、【サーボステータス】【サーボフィードバック】【制御モード】【サーボコマンド】等のパラメータを簡単に参照・設定する事が可能です。これによりサーボモータの基本的な運転が簡単に設定可能となります。またパラメータ項目も試運転に必要な機能をまとめて表示しています。カテゴリ表示画面ではドライバを速度制御または位置制御モードにし、主にモータの試運転とゲインの設定を行います。次項でカテゴリ表示画面の各項目について説明します。

・ドライバ製品情報

ドライバの製品情報を表示します。

グループ	項目	内容
ドライバ製品情報	MAC-ID	ドライバの MAC-ID を表示します。ロータリディップスイッチが【0】以外の場合、スイッチの設定値が表示されます。
	デバイスコード	接続されているデバイスの種別を表示します。
	製品コード	接続されているデバイスの形式を表示します。
	リビジョン	接続されているデバイスのリビジョンを表示します。
	シリアル番号	接続されているデバイスのシリアル番号を表示します。

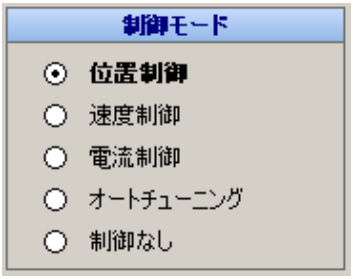
・サーボフィードバック

ドライバのフィードバック情報を表示します。

グループ	項目	内容
サーボフィードバック	位置	ドライバの現在位置を表示します。（単位：pulse）
	速度	ドライバの現在速度を表示します。（単位：rpm）
	電流	ドライバの現在電流を表示します。（単位：0.01A）

・制御モード

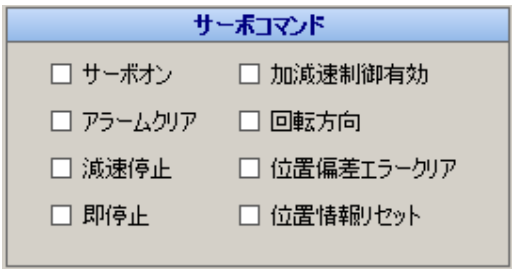
ドライバの制御モードを設定します。



グループ	項目	内容
制御モード	位置制御	ドライバを位置制御モードに設定します。
	速度制御	ドライバを速度制御モードに設定します。
	電流制御	ドライバを電流制御モードに設定します。
	オートチューニング	ドライバをオートチューニングモードに設定します。 サーボ ON 状態で設定変更すれば自動で実行開始します。
	制御無し	上記以外のモードに設定されています。

・サーボコマンド

ドライバにコマンドを設定します。設定はチェックボックスをクリックします。



グループ	項目	内容
サーボコマンド	サーボオン	サーボオンします。
	アラームクリア	ドライバのアラームをクリアします。
	減速停止	モータ回転を減速停止します。
	即停止	モータ回転を即停止します。
	加減速制御有効	速度制御モードでの加減速機能が有効になります。
	回転方向	回転方向を変更します。
	位置偏差エラークリア	位置偏差カウンタをクリアします。（パルス列入力時使用）
	位置情報リセット	位置情報をリセットします。

※サーボコマンドについて補足説明

サーボコマンドのチェックボックスには、チェックを入れると自動的に OFF する機能が追加されている項目があります。自動 OFF 機能が追加されている項目は、【アラームクリア】【位置偏差エラークリア】【位置情報リセット】です。これらの項目は常に ON している必要が無い為、ドライバにデータ転送後、SV Programmer が自動で OFF します。

【減速停止】【即停止】【加減速制御有効】の項目は、次項で説明する【コマンド指令】【プロファイル動作】の【停止】【設定】【開始】ボタンをクリックする事により、自動で ON・OFF します。

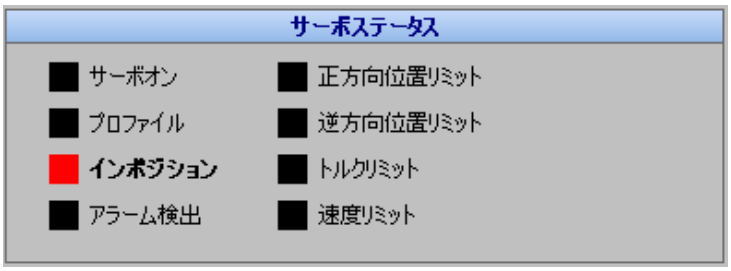
【停止】ボタンクリック時　：　【減速停止】【加減速制御有効】が自動で ON します。

【設定】ボタンクリック時　：　【加減速制御有効】が自動で ON、【減速停止】【即停止】が自動で OFF します。

【開始】ボタンクリック時　：　【減速停止】【即停止】が自動で OFF します。

・サーボステータス

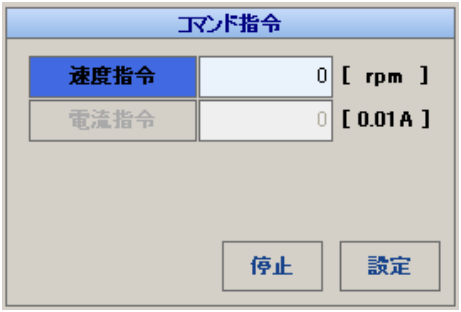
サーボステータスを表示します。赤点灯でステータスが ON の状態です。



グループ	項目	内容
サーボステータス	サーボオン	サーボオンの時にステータスが ON します。
	プロファイル	プロファイル動作中の時にステータスが ON します。
	インポジション	インポジション時にステータスが ON します。
	アラーム検出	アラーム検出時ステータスが ON します。
	正方向位置リミット	正方向ソフトリミットに到達した時にステータスが ON します。
	逆方向位置リミット	負方向ソフトリミットに到達した時にステータスが ON します。
	トルクリミット	トルクリミットの時にステータスが ON します。
	速度リミット	速度リミットの時にステータスが ON します。

・コマンド指令

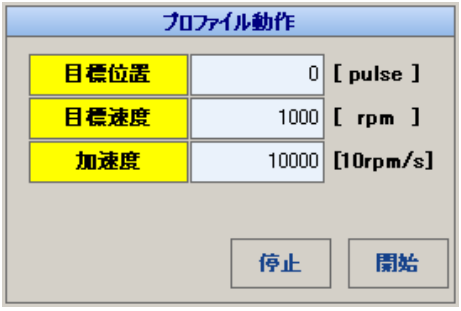
速度制御及び電流制御の指令値を設定します。



グループ	項目	内容
コマンド指令	速度指令	速度制御の指令値（ID:37）を設定します。（単位：rpm）
	電流指令	電流制御の指令値（ID:38）を設定します。（単位：0.01A）
ボタン	設定	指令値を設定します。
	停止	モータ動作を停止します。

・プロファイル動作

プロファイル動作の設定を行います。プロファイル動作中は、サーボステータスのプロファイル動作中ステータスが ON します。



グループ	項目	内容
プロファイル動作	目標位置	プロファイル動作の目標位置（ID:32）を設定します。（単位：pulse）
	目標速度	プロファイル動作の目標速度（ID:33）を設定します。（単位：rpm）
	加速度	プロファイル動作の加速度（ID:34）を設定します。（単位：10rpm／sec）
ボタン	開始	プロファイル動作を開始します。
	停止	プロファイル動作を停止します。

＊プロファイル動作では加速・減速ともに ID:34 の値を使用します。

・サーボゲイン

サーボゲインの設定を行います。サーボゲインの設定要領については、ドライバ個別の取扱説明書を参照します。

グループ	項目	内容
サーボゲイン	位置ループ比例ゲイン１	位置ループ比例ゲイン１を設定します。
	速度ループ比例ゲイン１	速度ループ比例ゲイン１を設定します。
	速度ループ積分ゲイン１	速度ループ積分ゲイン１を設定します。
	負荷イナーシャ	負荷イナーシャを設定します。（単位：g・cm^2）
	ローパスフィルタ周波数	ローパスフィルタ周波数を設定します。（単位：Hz）
	ノッチフィルタ中心周波数	ノッチフィルタ中心周波数を設定します。（単位：Hz）
	ノッチフィルタ減衰度	ノッチフィルタ減衰度を設定します。（0-32767）
ボタン	設定	現在のサーボゲインの値をドライバに設定します。
	取得	ドライバから現在のサーボゲインの値を取得します。

■　パラメータの保存

パラメータの設定が完了したら、ドライバ内部のフラッシュメモリに変更したデータを保存します。設定を変更しただけでは、電源再投入後データが失われてしまうので注意が必要です。変更したパラメータのデータに問題がなければ、【ツールペイン】【ファイル】グループの【FLASH 保存】ボタンでデータを保存します。パラメータの一覧をファイル形式で保存したい場合には、【保存】ボタンを使用し任意のファイル名で保存します。パラメータファイルの拡張子は＊.svd です。

４．８　コントローラ　パラメータ設定

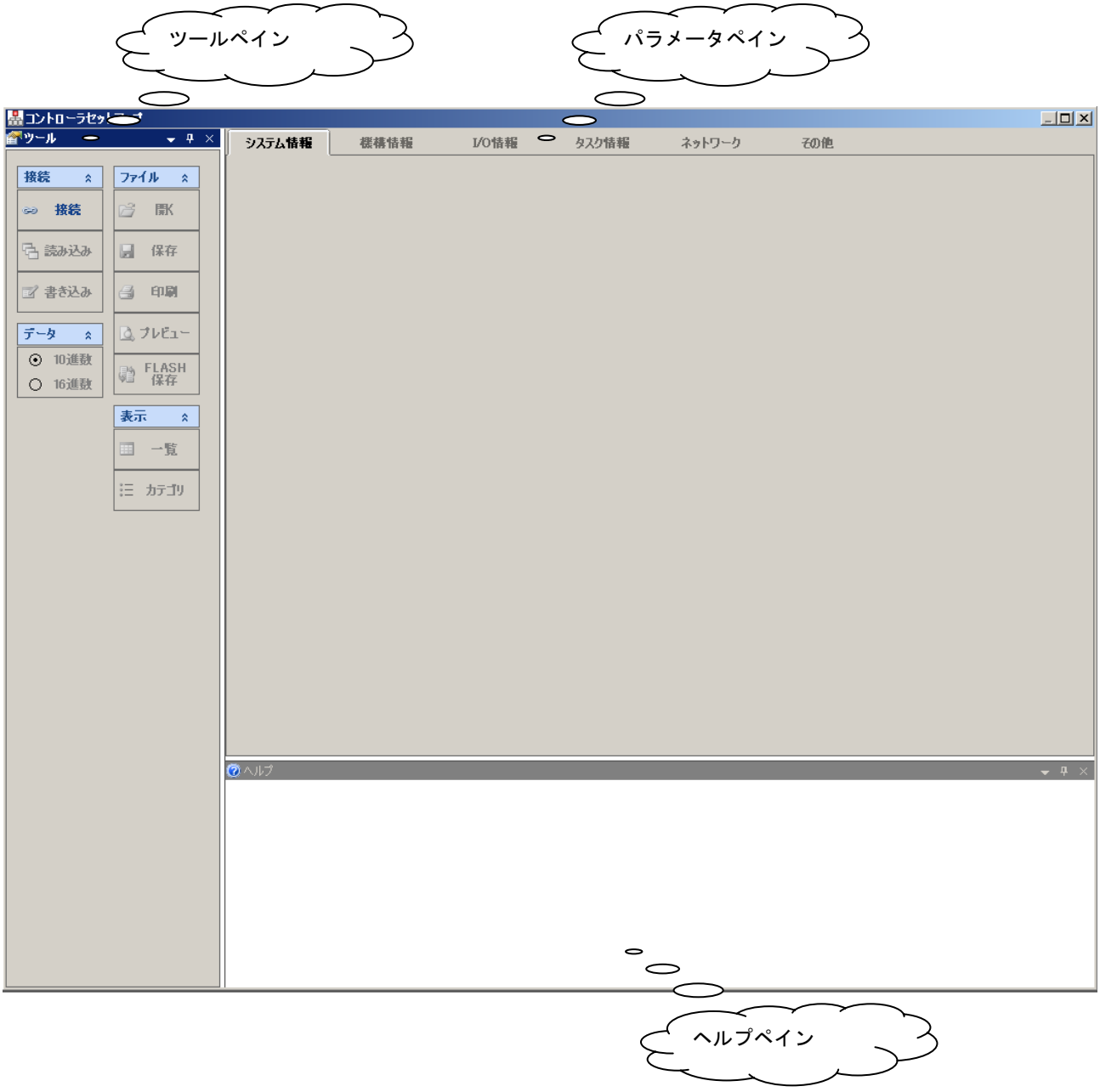
ドライバのパラメータ設定完了後、コントローラのパラメータ設定を行います。コントローラのパラメータ設定には SV Programmer の【コントローラセットアップ】機能を使用します。【コントローラセットアップ】機能ではコントローラ全てのパラメータを参照・設定可能です。（設定禁止 ID は除く）本項では【コントローラセットアップ】機能を使用した、コントローラの基本的なパラメータ設定について説明します。

※注意事項

コントローラのパラメータを変更する場合は、実行中のプログラムを停止し、サーボオフしてから実行して下さい。

■　コントローラセットアップ起動画面

下記がコントローラセットアップ起動後の画面です。表示エリアは大きく【ツールペイン】【パラメータペイン】【ヘルプペイン】の３つに分けられます。



・ツールペイン

ツールペインには、【コントローラセットアップ】で使用する機能ボタンが配置されています。

・パラメータペイン

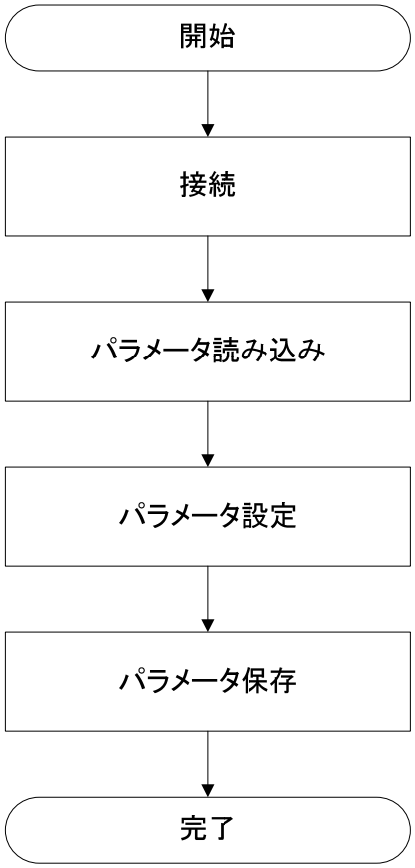
読み込んだコントローラのパラメータが表示されます。

・ヘルプペイン

選択されているパラメータ項目のヘルプが表示されます。

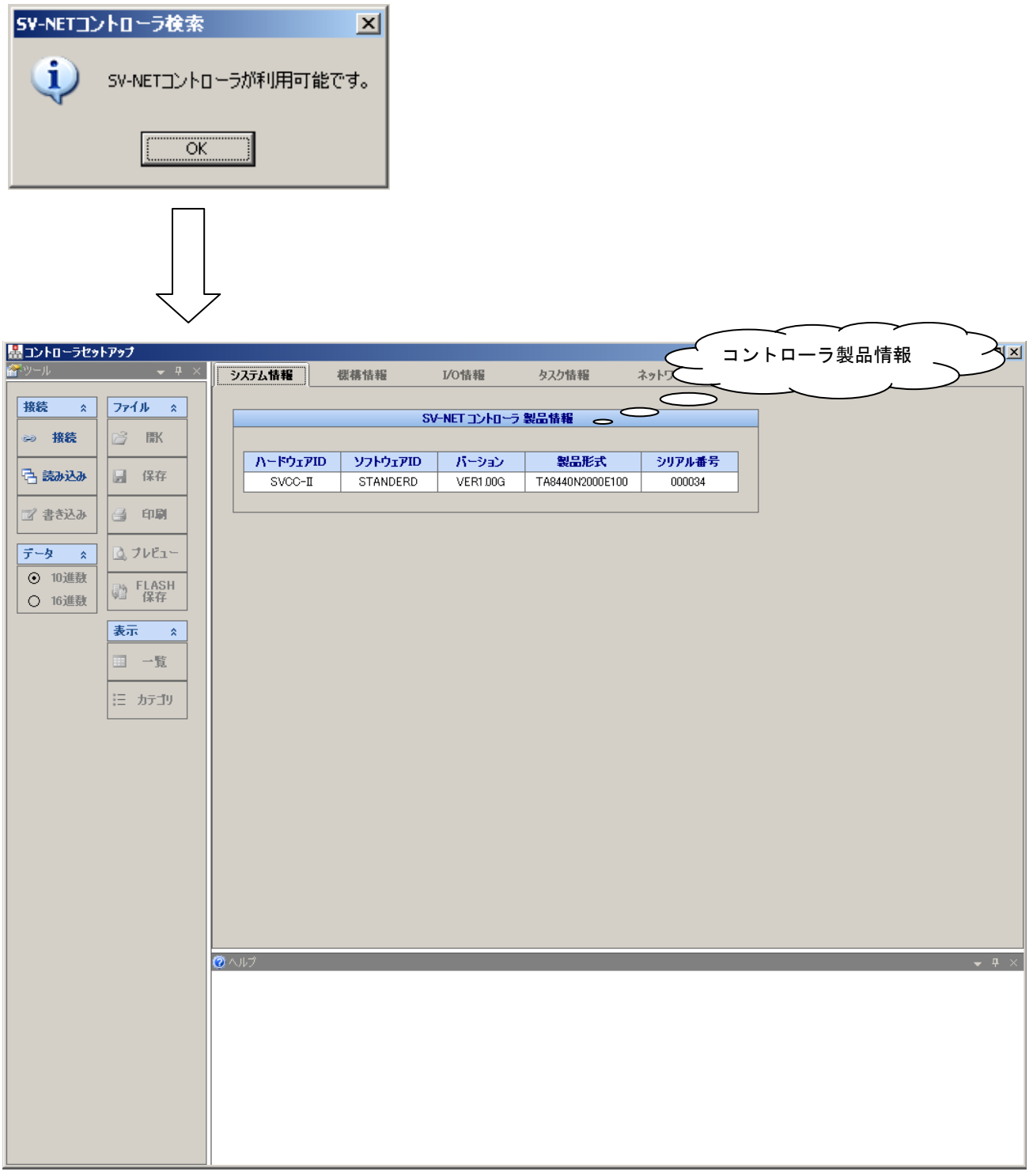
■　コントローラ　パラメータ設定の手順

コントローラのパラメータ設定は下記の手順で行います。以降各項目について説明します。



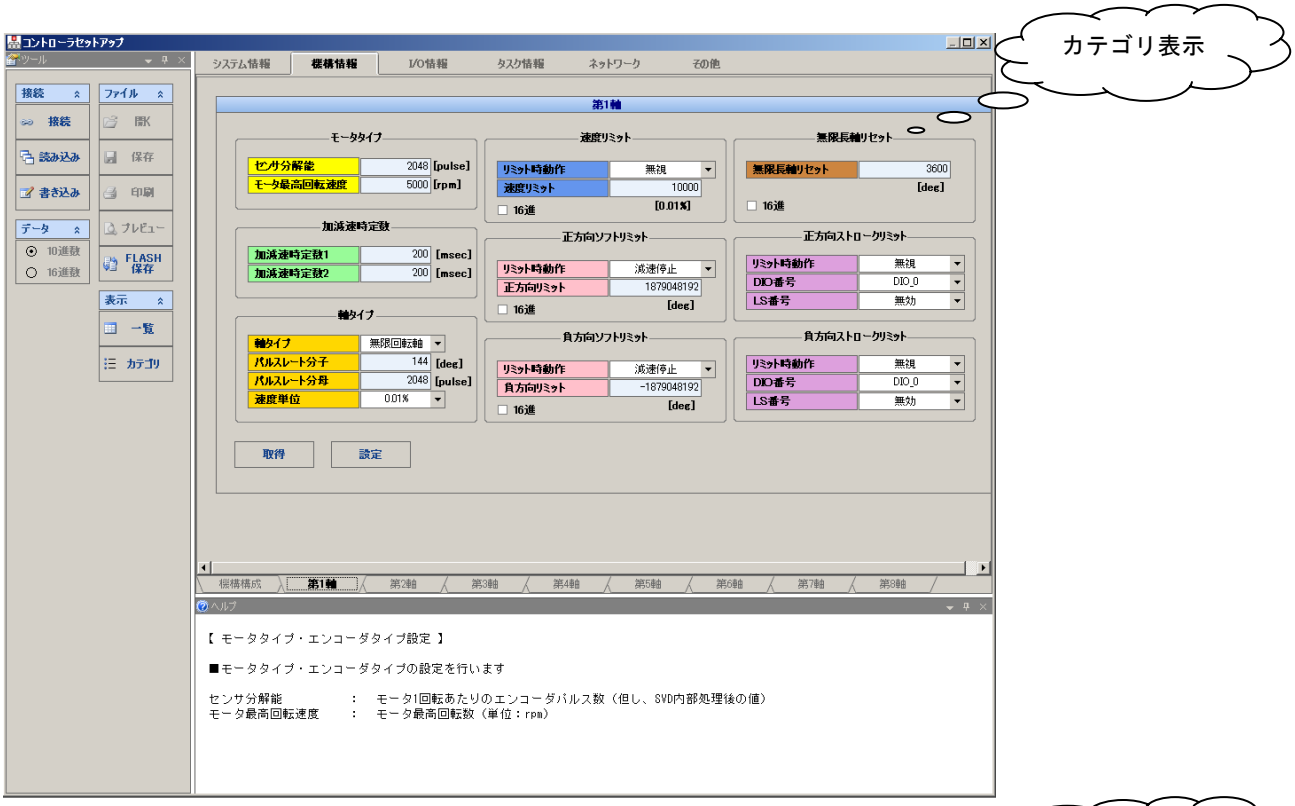
■　接続

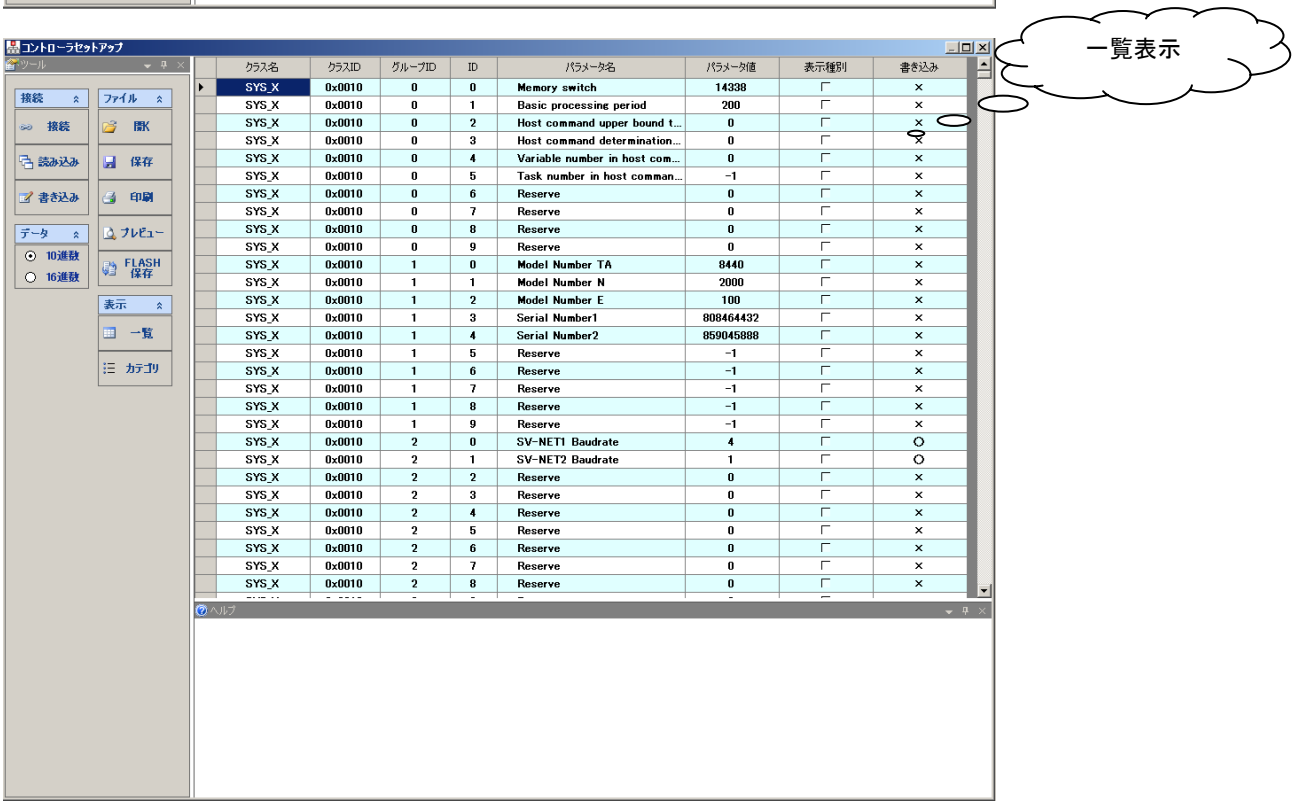
ツールペインの【接続】ボタンをクリックし、接続されているコントローラを検索します。コントローラが接続されているメッセージが表示され、【パラメータペイン】にコントローラの製品情報が表示されます。



■　パラメータ読み込み

ツールペインの【読み込み】ボタンをクリックし、コントローラのパラメータを読み込みます。読み込み後、各タブエリアにパラメータが表示されます。既定の設定では分類毎にデータが表示されますが、【ツールペイン】の【表示】グループ【一覧】ボタンで全てのパラメータを表示する事も可能です。下記にパラメータ読み込み後のカテゴリ表示の画像と一覧表示の画像を記載します。カテゴリ表示の画像は、例として【機構情報】タブの【第１軸目】を表示します。





■　パラメータの設定

コントローラのパラメータとして、主に初期設定から設定変更が必要なものには下記の項目があります。

・各軸設定パラメータ（加減速時定数、軸タイプ、パルスレート、リミットデータ等）

・I／O 設定（極性及びストロークリミット設定等）

以降コントローラのパラメータ設定画面（カテゴリ表示画面）と各項目の内容について説明します。

■　システム情報タブページ設定

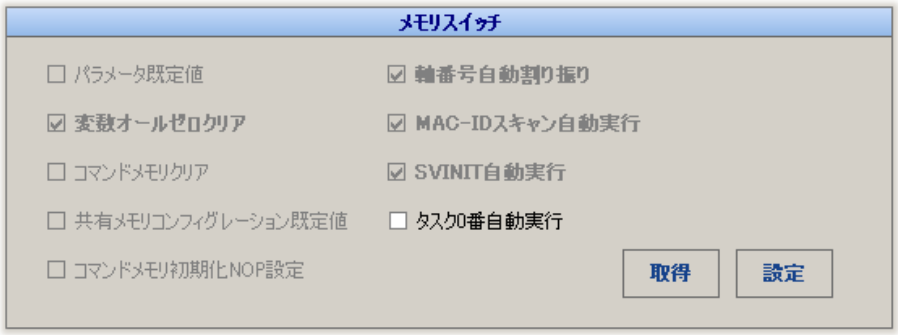
・【システム情報】SV-NET コントローラ製品情報

SVC の製品情報を表示します。【接続】ボタンをクリック後、SVC が USB 接続済みで正常に動作している時に表示されます。

グループ	項目	内容
SV-NET コントローラ製品情報	ハードウェア ID	SVC の製品種別を表示します。
	ソフトウェア ID	ソフトウェアオプション ID を表示します。
	バージョン	ソフトウェアのバージョンを表示します。
	製品形式	製品形式を表示します。
	シリアル番号	シリアル番号を表示します。

・【システム情報】メモリスイッチ

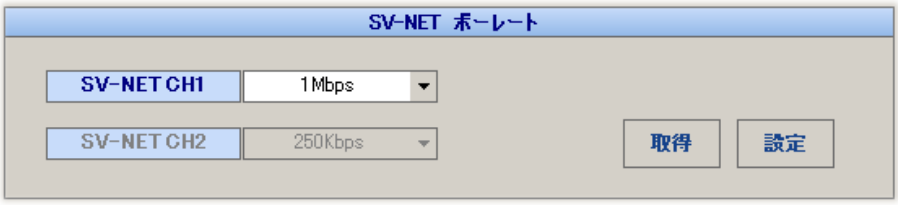
メモリスイッチを設定することにより、SVC の電源投入後の動作を決定します。【タスク 0 番自動実行】以外は設定する必要がありません。【タスク 0 番自動実行】以外は設定不可能です。



グループ	項目	内容
メモリスイッチ	タスク 0 番自動実行	SVC に電源投入後、タスク 0 番が自動起動し、コマンドメモリ 0 番から自動実行されます。設定後は、フラッシュメモリに保存する必要があります。
ボタン	取得	メモリスイッチのデータを取得します。
	設定	メモリスイッチのデータを設定します。

・【システム情報】SV-NET ボーレート

SV-NET のボーレートを設定します。



※注意事項

SV-NET 対応ドライバの既定のボーレートは 1Mbps です。SVC のボーレートを変更した場合、通信出来なくなります。通常は変更する必要ありません。

グループ	項目	内容
SV-NET ボーレート	SV-NET CH1	SV-NET チャンネル 1 番のボーレートを設定します。 設定可能なボーレートは 250Kbps／500Kbps／1Mbps です。既定の設定は 1Mbps です。
	SV-NET CH2	SV-NET チャンネル 2 番のボーレートを設定します。 設定可能なボーレートは 250Kbps／500Kbps／1Mbps です。既定の設定は 250Kbps です。SV-NET チャンネル 2 番は SVC の種類によってはサポートしていない機種もあります。。
ボタン	取得	SV-NET ボーレートの値を取得します。
	設定	SV-NET ボーレートの値を設定します。

■　機構情報タブページ設定

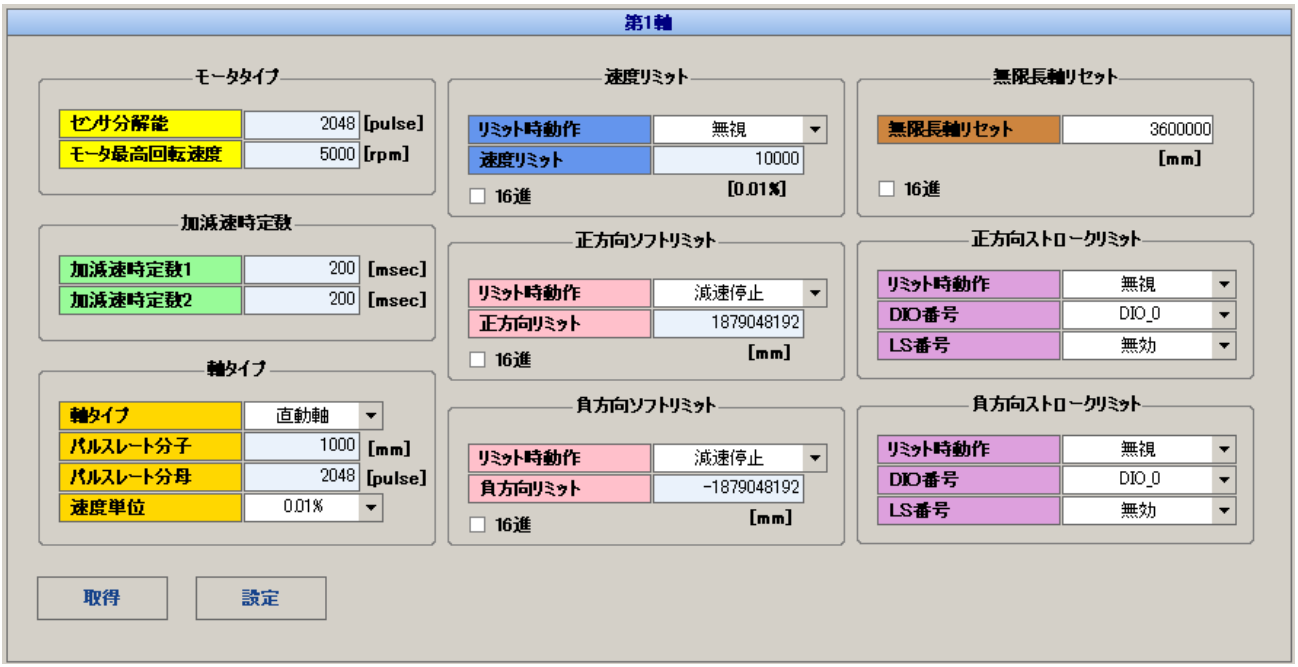
・【機構情報】機構構成

機構の構成を設定します。

グループ	項目	内容
機構タイプ・軸数	機構タイプ	機構タイプを設定します。 SVC の種類により固定のパラメータです。設定する事は出来ません。
	軸数	機構に属する事の出来る最大軸数を設定します。 SVC の種類により固定のパラメータです。設定する事は出来ません。
軸番号	第＊軸	機構に属する軸のドライバ軸番号を設定します。 ドライバの軸番号は MAC-ID と異なります。既定の設定では、MAC-ID の若い順にドライバの軸番号を割り当て、ドライバの軸番号が若い順に機構内軸番号を割り当てます。設定出来ない項目です。
緊急停止 リミットスイッチ	停止後動作	緊急停止リミットの停止後動作の設定を行います。 既定の設定は【無視】です。
	DIO 番号	緊急停止リミットスイッチを割り当てる DIO 番号を設定します。
	LS 番号	緊急停止リミットスイッチを割り当てる LS 番号をビットパターンで設定します。
電源投入時 原点モード	原点モード	電源投入後のサーボモータの位置で原点確定、もしくは未確定を設定します。
速度・時間引数 アラームレベル	レベル	動作命令において、速度と時間の引数に 0 が与えられた時の動作を設定します。既定の設定では無視（動作しない、移動中なら減速停止）です。
ボタン	取得	機構構成情報を取得します。
	設定	機構構成情報を設定します。

・【機構情報】軸構成

機構に属する各軸の構成を設定します。

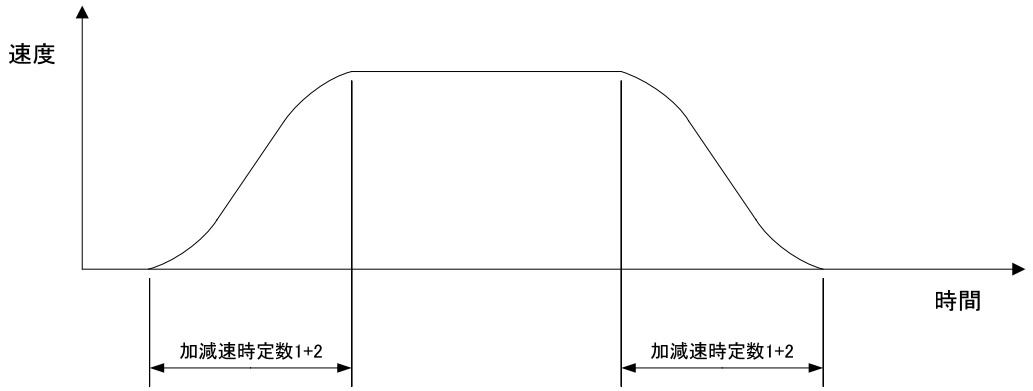


グループ	項目	内容
モータタイプ	センサ分解能	センサの分解能を設定します。 ドライバ内部処理後の値を設定します。
	モータ最高回転速度	モータ最高回転速度を設定します。 このパラメータは速度単位が【0.01%】の時に使用します。
加減速時定数	加減速時定数 1	加減速時定数 1 段目の時間を設定します。
	加減速時定数 2	加減速時定数 2 段目の時間を設定します。
軸タイプ	軸タイプ	軸タイプを設定します。軸タイプは、【直動軸】【回転軸】【無限直動軸】【無限回転軸】から選択します。指令単位は、直動軸：mm 回転軸：deg となります。
	パルスレート分子	パルスレート分子の値を設定します。
	パルスレート分母	パルスレート分母の値を設定します。
	速度単位	速度単位を設定します。速度単位は、0.01%、指令単位毎秒、rpm から選択します。速度単位 0.01%はモータタイプ設定の【モータ最高回転速度】の設定値を基準とします。モータ最高回転速度が 5000rpm で動作命令速度引数に 1000 を与えると、5000rpm×10.00%=500rpm で動作します。

グループ	項目	内容
速度リミット	リミット時動作	速度リミット時の動作を設定します。リミット動作は、【無視】 【減速停止】【即停止】【クランプ】【ワーニング＋クランプ】 【アラーム＋減速停止】【アラーム＋即停止】から選択します。
	速度リミット	速度リミットの値を設定します。速度リミットの値は速度単位で指定された単位で設定します。
無限長軸リセット	無限長軸リセット	無限長軸の座標リセット値を設定します。軸タイプが無限回転軸、無限直動軸に設定されている場合に有効です。
正方向 ソフトリミット	リミット時動作	正方向ソフトリミット時の動作を設定します。リミット動作は、 【無視】【減速停止】【アラーム＋減速停止】から選択します。
	正方向リミット	正方向ソフトリミットの値を設定します。 既定の設定は 0x70000000 です。
負方向 ソフトリミット	リミット時動作	負方向ソフトリミット時の動作を設定します。リミット動作は、 【無視】【減速停止】【アラーム＋減速停止】から選択します。
	負方向リミット	負方向ソフトリミットの値を設定します。 既定の設定は 0x90000000 です。
正方向 ストロークリミット	リミット時動作	正方向ストロークリミット時の動作を設定します。 リミット動作は、【無視】【減速停止】【即停止】 【アラーム＋減速停止】【アラーム＋即停止】から選択します。
	DIO 番号	正方向ストロークリミットを割り当てる DIO 番号を設定します。
	LS 番号	正方向ストロークリミットの LS 番号をビットパターンで設定します。
負方向 ストロークリミット	リミット時動作	負方向ストロークリミット時の動作を設定します。 リミット動作は、【無視】【減速停止】【即停止】 【アラーム＋減速停止】【アラーム＋即停止】から選択します。
	DIO 番号	負方向ストロークリミットを割り当てる DIO 番号を設定します。
	LS 番号	負方向ストロークリミットの LS 番号をビットパターンで設定します。
ボタン	取得	軸構成のデータを取得します。
	設定	軸構成のデータを設定します。

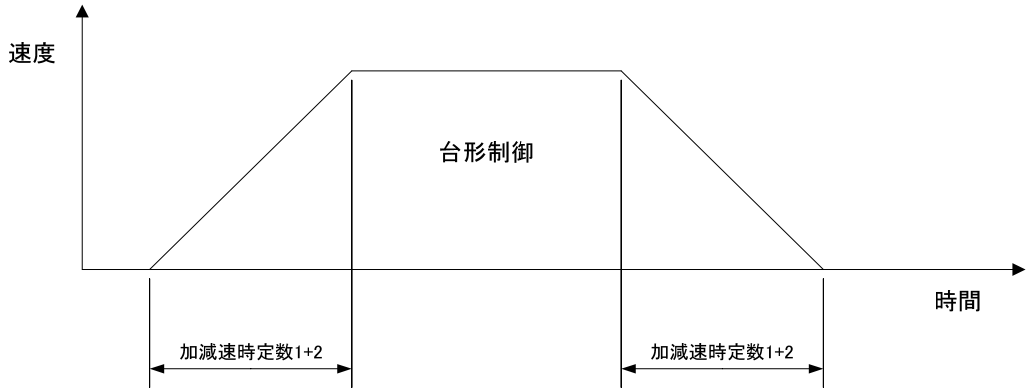
● 加減速時定数について

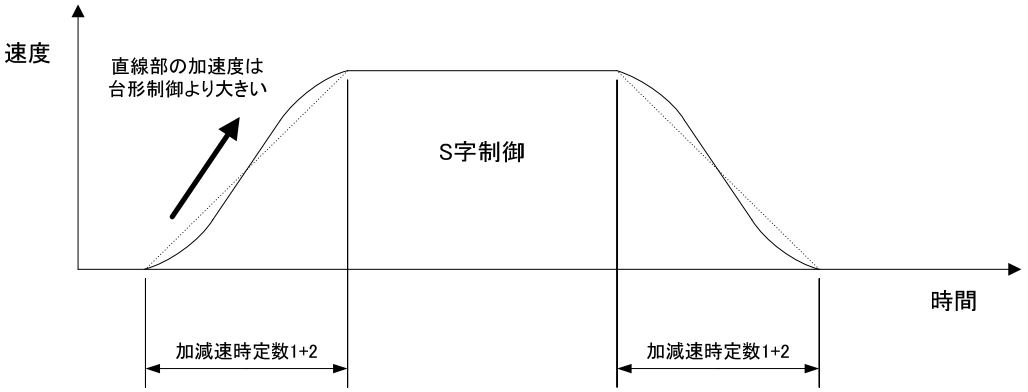
加減速時定数の値は ACCSET コマンドでも設定可能ですが、プログラム中で加減速時間を変更する必要がなければ、パラメータにあらかじめ設定しておいた方が良いでしょう。加減速時定数に値を設定した場合の加減速時間は、下図の通りです。



加速／減速ともに、加減速時定数 1＋加減速時定数 2 の値が設定されます。

加減速時定数の一方を 0 にした場合、加減速パターンは台形制御となります。また加減速時定数 1 と加減速時定数 2 の値が等しい時に S 字比率は最大となります。

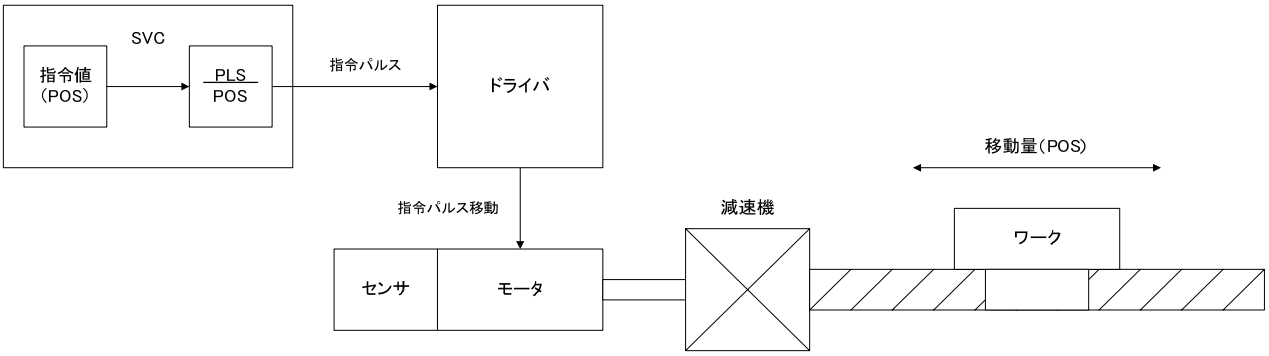




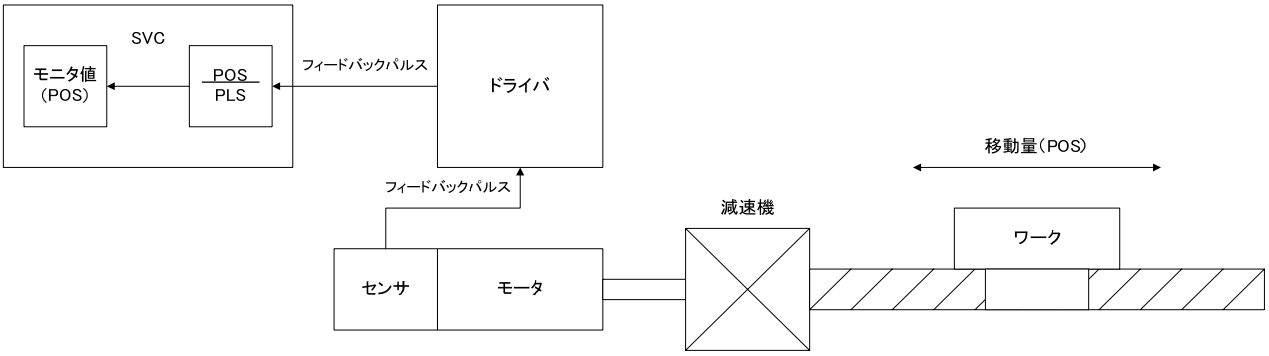
●　パルスレートの設定について

パルスレートはプログラムで指令した移動量で機械を動作させる為に、モータを何回転させればよいか決める項目です。SVC ではパルスレート分子に機械の移動量（POS）を、パルスレート分母にはパルス数（PLS）を設定することになります。下記に SVC の制御ブロックと実際の機械を想定した設定例を記載します。

・指令値を与える場合



・フィードバックデータを取得する場合



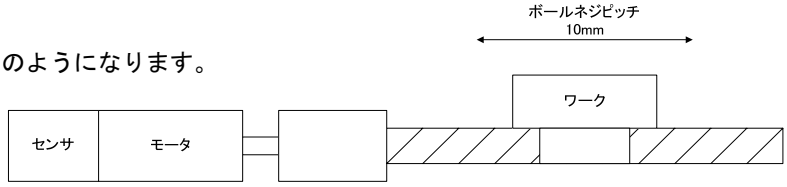
・対象機械がボールネジの場合の設定例

　ボールネジピッチ：10mm、モータセンサ分解能：2048 パルス、減速機無しの場合

SVC パラメータの機構内各軸設定の軸タイプは直動軸に設定します。

PLS = 2048［パルス］（モータ 1 回転あたりのパルス数）

POS = 10［mm］　　（モータ 1 回転あたりの機械の移動量）



指令値を基準にパルスレートを代入すると下式のようになります。

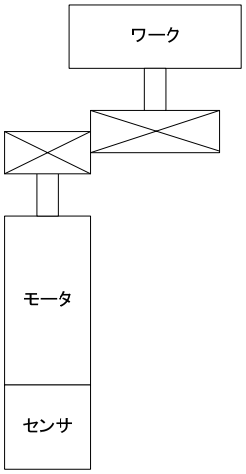
$$\frac{PLS}{POS} = \frac{2048［パルス］}{10\ ［mm］}$$

この設定で動作命令の引数として 10 を与えると、モータが 1 回転し機械は 10mm 移動します。更に細かく機械を動作させたい場合には POS の値に 100 を設定します。この場合最小指令単位は 0.1mm となり、動作命令引数の値に 105 を与えると機械は 10.5mm 移動します。上記の機械構成でのモータ 1 パルスあたりの移動量は 10／2048 = 0.0049［mm］となります。移動量に端数が有る場合には、次回移動データに加算されます。

・対象機械が回転テーブルの場合の設定例

　モータセンサ分解能：2048 パルス、減速比 1／3 の場合

SVC パラメータの機構内各軸設定の軸タイプは回転軸に設定します。



PLS = 2048［パルス］　（モータ 1 回転あたりのパルス数）

POS = 120［deg］　　（モータ 1 回転あたりの機械の移動量）

指令値を基準にパルスレートを代入すると下式のようになります。

$$\frac{PLS}{POS} = \frac{2048［パルス］}{120\ ［deg］}$$

この設定で動作命令の引数として 360 を与えると、モータが 3 回転し機械は 360°回転します。更に細かく機械を動作させたい場合には POS の値に 1200 を設定します。この場合最小指令単位は 0.1°となり、動作命令引数の値に 3605 を与えると機械は 360.5°回転します。上記の機械構成でのモータ 1 パルスあたりの移動量は 120／2048 = 0.059［deg］となります。移動量に端数が有る場合には、次回移動データに加算されます。

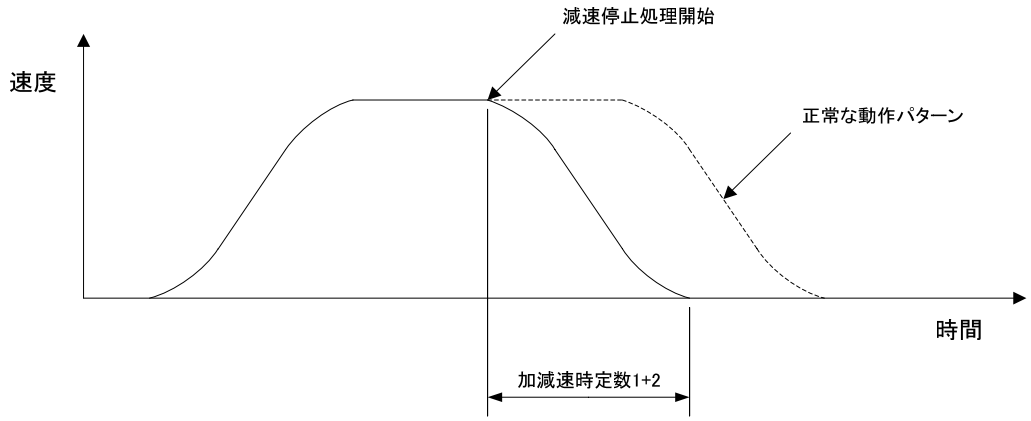
・最小指令単位について

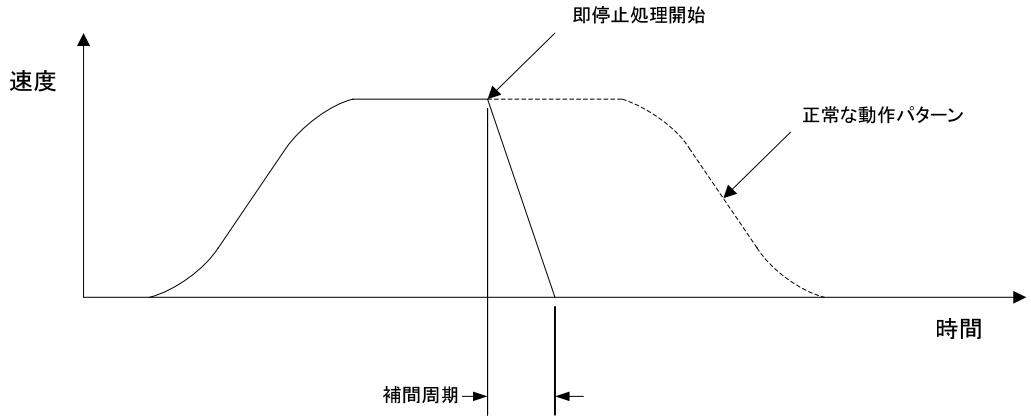
　最小指令単位を小さく設定したい機械の場合には、モータ内蔵センサーの分解能を見直す必要があります。

例えば、回転軸を考えた場合、エンコーダ分解能が 2048 で 360°／2048 ≒ 0.18°以下の位置決めは出来ません。最小指令単位が 0.01°の場合、指令位置は SVC 内部で保持しますが、実位置モニターデータには 18（0.18°）の誤差が発生します。

● **減速停止／即停止について**

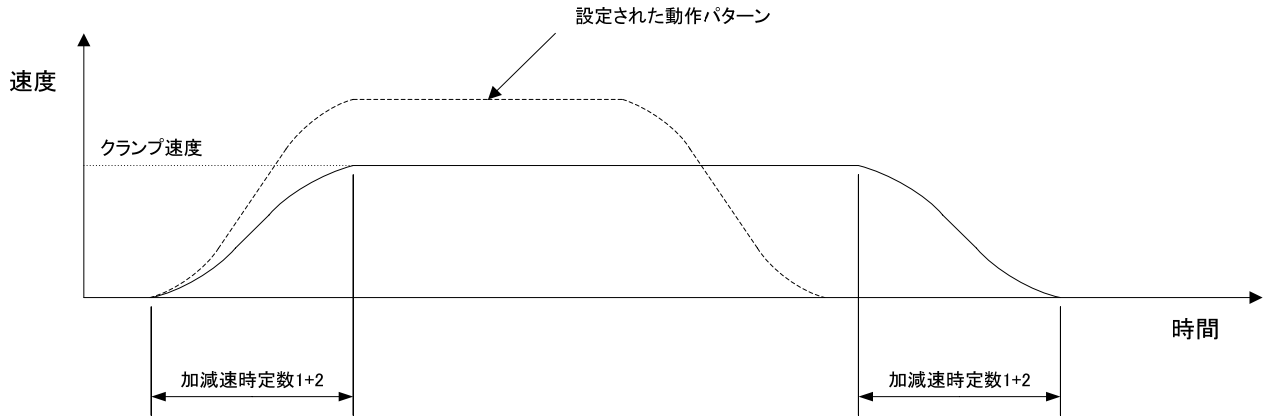
リミット動作時の停止方法には、減速停止と即停止の 2 つがあります。減速停止は加減速フィルタの払い出し完了後停止し、即停止は加減速フィルタの払い出しを待たずに停止させます。下図に動作例（指令値）を記載します。





● **速度リミットクランプ処理について**

速度リミットのクランプ処理について、下図にクランプ処理の動作パターンを記載します。設定された速度リミットで動作速度がクランプされます。クランプされた移動量分動作時間が長くなります。

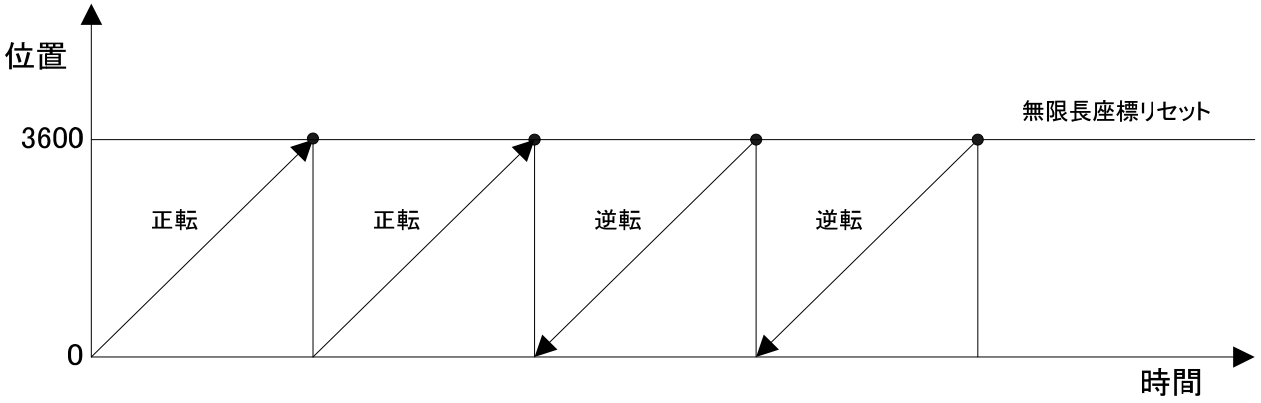


● **無限長軸について**

軸タイプが無限回転軸、無限直動軸に設定されている場合、無限長座標リセットを指定することにより軸を無限に送る事が可能です。無限長設定軸で有効な動作命令は、円弧補間命令を除く全ての動作命令です。円弧補間命令を実行した場合、アラーム（タスクレベル）が発生します。無限長軸設定で使用される場合は、ドライバの設定も無限長軸設定にする必要があります。具体的にはパラメータ ID：73 の BIT_7 に 1 を設定します。

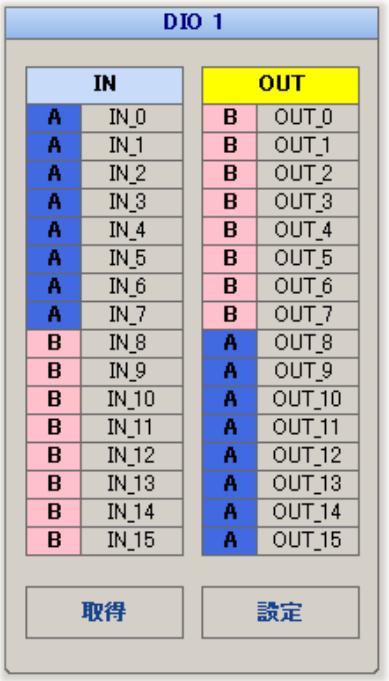
パラメータ無限長座標リセットには正の整数のみ設定可能です。パラメータに負の整数を設定した場合には、内部で自動的に正の整数に変換されます。

無限長設定軸の場合、位置データは無限長軸座標リセットで下図のようなリングアドレスとなります。仮に無限長座標リセットの値を 3600 に設定した場合のデータを記載します。



位置データは 0～3599 の範囲で更新されます。

■ I／O 情報タブページ設定



グループ	項目	内容
IN	ラベル【A】	入力を A 接点に設定します。 ラベルをクリックすると A⇔B 接点を切り替えます。
	ラベル【B】	入力を B 接点に設定します。 ラベルをクリックすると A⇔B 接点を切り替えます。
OUT	ラベル【A】	出力を A 接点に設定します。 ラベルをクリックすると A⇔B 接点を切り替えます。
	ラベル【B】	出力を B 接点に設定します。 ラベルをクリックすると A⇔B 接点を切り替えます。
ボタン	取得	I／O 情報を取得します。
	設定	I／O 情報を設定します。

■　パラメータの保存

パラメータの設定が完了したら、コントローラ内部のフラッシュメモリに変更したデータを保存します。設定を変更しただけでは、電源再投入後データが失われてしまうので注意が必要です。変更したパラメータのデータに問題がなければ、【ツールペイン】【ファイル】グループの【FLASH 保存】ボタンでデータを保存します。パラメータの一覧をファイル形式で保存したい場合には、【保存】ボタンを使用し任意のファイル名で保存します。パラメータファイルの拡張子は＊.svcc です。

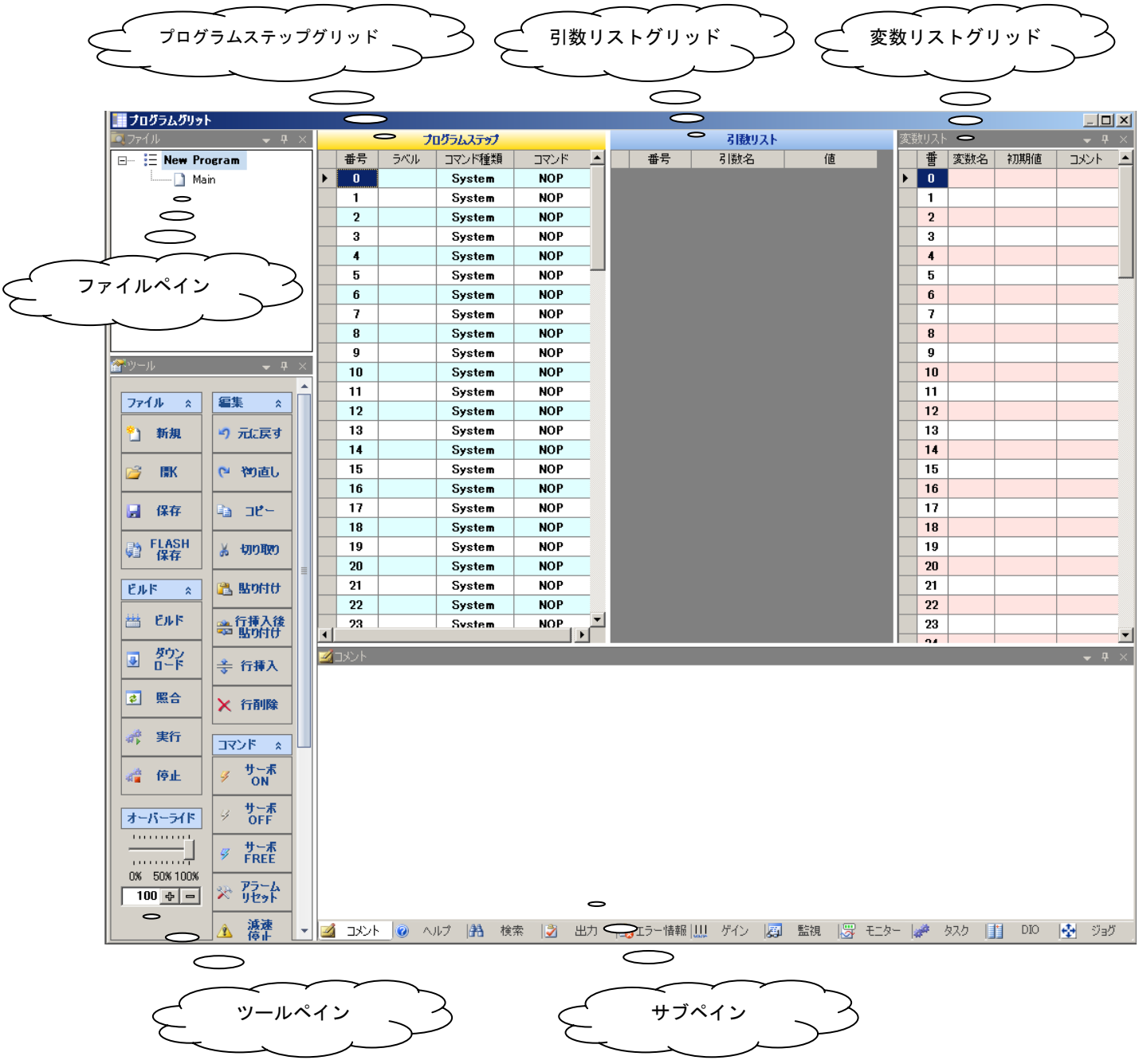
４．９　プログラムの作成

本項ではあらかじめ作成済みのサンプルプログラムを SVCC にダウンロードし、実行する手順について説明します。プログラムの編集は SV Programmer の【プログラムグリッド】を使用して説明します。尚 SVCC のパラメータは各軸が下記に設定済みとします。全ての軸は直動軸（ボールネジ）でピッチは 10mm とします。下記の設定例ではパルスレート分子に 100 が設定されていますので、最小指令単位が 0.1mm となります。

機構内軸番号.	設定グループ	設定項目	設定内容
第 1 軸目（X 軸）	モータタイプ	センサ分解能	2048
		モータ最高回転速度	5000（単位：rpm）
	加減速時定数	加減速時定数 1	200（単位：msec）
		加減速時定数 2	200（単位：msec）
	軸タイプ	軸タイプ	直動軸
		パルスレート分子	100
		パルスレート分母	2048
		速度単位	0.01%
第 2 軸目（Y 軸）	モータタイプ	センサ分解能	2048
		モータ最高回転速度	5000（単位：rpm）
	加減速時定数	加減速時定数 1	200（単位：msec）
		加減速時定数 2	200（単位：msec）
	軸タイプ	軸タイプ	直動軸
		パルスレート分子	100
		パルスレート分母	2048
		速度単位	0.01%
第 3 軸目（Z 軸）	モータタイプ	センサ分解能	2048
		モータ最高回転速度	5000（単位：rpm）
	加減速時定数	加減速時定数 1	200（単位：msec）
		加減速時定数 2	200（単位：msec）
	軸タイプ	軸タイプ	直動軸
		パルスレート分子	100
		パルスレート分母	2048
		速度単位	0.01%

■　プログラムグリッド起動画面

【プログラムグリッド】は SV Programmer に実装された、SVC 専用モーションプログラム作成ツールです。【プログラムグリッド】では表形式のエディターを使用してプログラムを作成します。コマンドはコマンドリスト一覧から選択し、コマンド引数は選択されたコマンドにより自動で表示・更新される等、モーションプログラム作成の為の便利な機能が豊富に実装されています。【プログラムグリッド】の詳細機能は、別冊の【プログラミングマニュアル　プログラムグリッド編】を参照します。本項ではコマンドや【プログラムグリッド】の機能について詳細な説明はせず、サンプルプログラムの概要とプログラムを実行するまでの手順についてのみ説明します。下記に【プログラムグリッド】の起動画面を記載します。

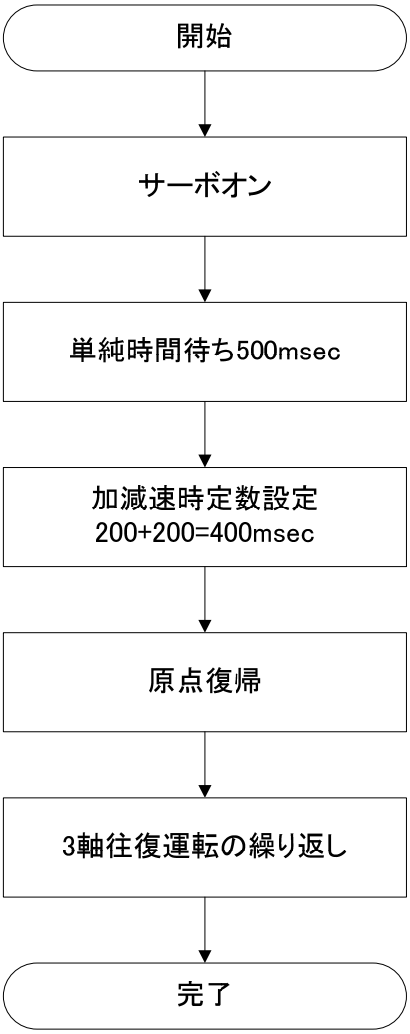


■　プログラムの読み込み

プログラムは【ツールペイン】【ファイル】グループの【開く】ボタンで読み込みます。プログラムグリッドで作成されたプログラムの拡張子は＊.asm です。サンプルプログラムは SV Programmer のインストールディレクトリ C¥Progaram Files¥Tamagawa¥SV Programmer¥Samples に格納されています。

■　サンプルプログラムの説明

サンプルプログラムのフローチャートを記載します。サーボオンし加減速時定数設定及び原点復帰完了後、3 軸が往復運転を繰り返す簡単なプログラムです。



■ サンプルプログラムリスト

ラベル	コマンド	引数番号.	引数リスト	引数値	内容		
	SVON	0	MCH	0	機構番号		0 番
		1	SETUP	0x0007	設定軸番号		第 1,2,3 軸目指定
	WAIT	0	TIMER	0	タイマ番号		0 番
		1	WAIT	500	待ち時間		500msec
	ACCSET	0	MCH	0	機構番号		0 番
		1	SETUP	0x0007	設定軸番号		第 1,2,3 軸目指定
		2	T1	200	加減速時定数 1		200ms
		3	T2	200	加減速時定数 2		200ms
	HOME	0	MCH	0	機構番号		0 番
		1	SETUP	0x0007	設定軸番号		第 1,2,3 軸目指定
		2	HS1	1000	設定 1 軸目	原点開始移動速度	5000×10%=500rpm
		3	MS1	200		原点 LS 移動速度	5000× 2%=100rpm
		4	ZS1	100		Z サーチ速度	5000× 1%=50rpm
		5	HMIO1	0		原点近傍 DIO 番号	DIO_0 番指定
		6	HMLS1	0x0001		原点近傍 LS 番号	BIT_0 番指定
		7	LMIO	0		限界 DIO 番号	DIO_0 番指定
		8	LMLS1	0x8000		限界 LS 番号	BIT_15 番指定
		9	HS2	-1000	設定 2 軸目	原点開始移動速度	5000×10%=-500rpm
		10	MS2	-200		原点 LS 移動速度	5000× 2%=-100rpm
		11	ZS2	-100		Z サーチ速度	5000× 1%=-50rpm
		12	HMIO2	0		原点近傍 DIO 番号	DIO_0 番指定
		13	HMLS2	0x0002		原点近傍 LS 番号	BIT_1 番指定
		14	LMIO2	0		限界 DIO 番号	DIO_0 番指定
		15	LIM2	0x4000		限界 LS 番号	BIT_14 番指定
		16	HS3	1000	設定 3 軸目	原点開始移動速度	5000×10%=500rpm
		17	MS3	200		原点 LS 移動速度	5000× 2%=100rpm
		18	ZS3	-100		Z サーチ速度	5000× 1%=-50rpm
		19	HMIO3	0		原点近傍 DIO 番号	DIO_0 番指定
		20	HMLS3	0x0004		原点近傍 LS 番号	BIT_2 番指定
		21	LMIO3	0		限界 DIO 番号	DIO_0 番指定
		22	LIM3	0x2000		限界 LS 番号	BIT_13 番指定
	ORGM	0	MCH	0	機構番号		0 番

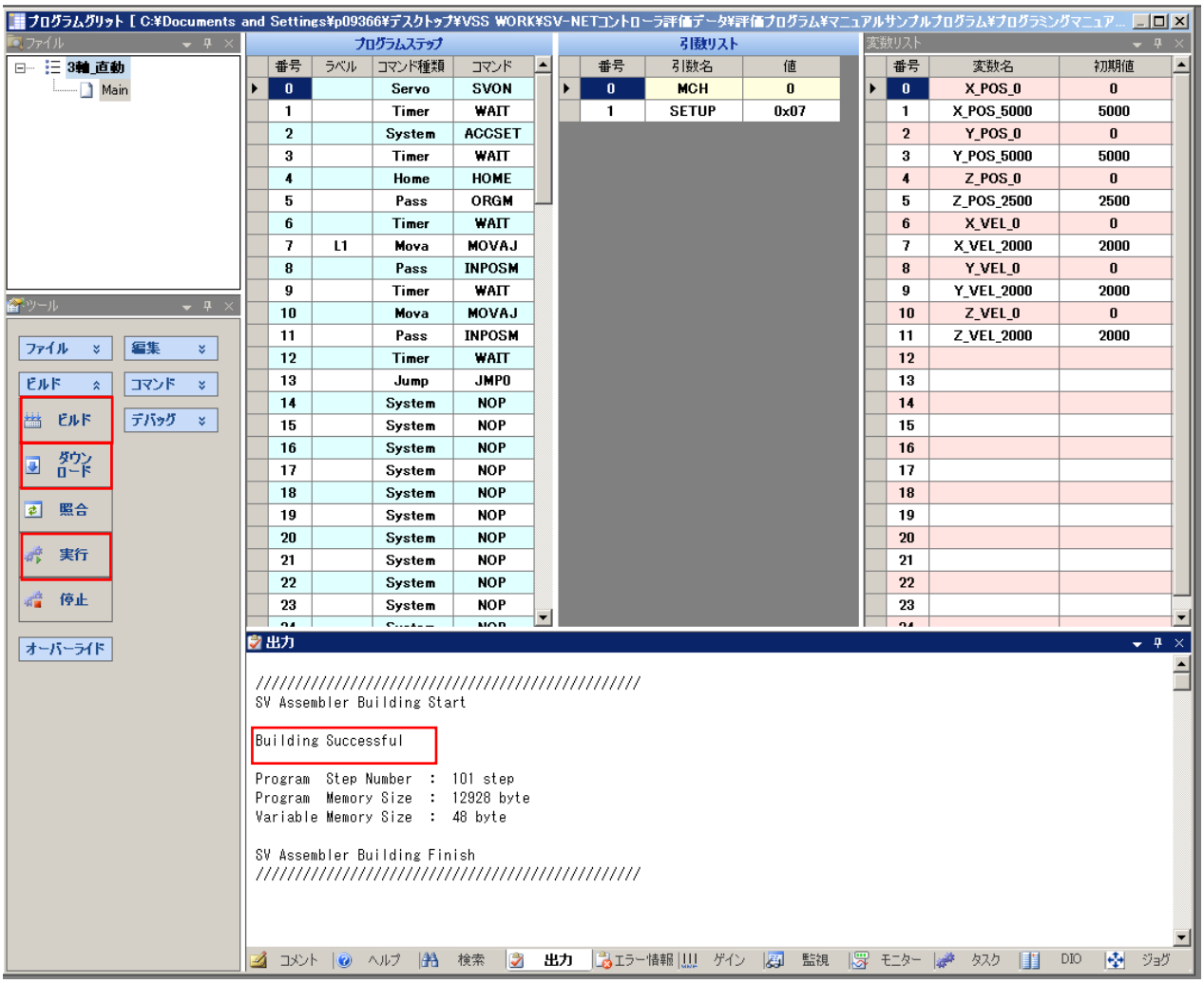
==========次頁に続く==========

==========前頁から続き==========

ラベル	コマンド	引数番号.	引数リスト	引数値	内容	
L1	MOVAJ	0	MCH	0	機構番号	0 番
		1	SETUP	0x0007	設定軸番号	第 1,2,3 軸目指定
		2	P1	X_POS_5000	設定 1 軸目	目標位置　500.0mm
		3	V1	X_VEL_2000		目標速度　1000rpm　5000×0.2
		4	P2	Y_POS_5000	設定 2 軸目	目標位置　500.0mm
		5	V2	Y_VEL_2000		目標速度　1000rpm　5000×0.2
		6	P3	Z_POS_2500	設定 3 軸目	目標位置　250.0mm
		7	V3	Z_VEL_2000		目標速度　1000rpm　5000×0.2
	INPOSM	0	MCH	0	機構番号	0 番
	WAIT	0	TIMER	0	タイマ番号	0 番
		1	WAIT	1000	待ち時間	1000msec
	MOVAJ	0	MCH	0	機構番号	0 番
		1	SETUP	0x0007	設定軸番号	第 1,2,3 軸目指定
		2	P1	X_POS_0	設定 1 軸目	目標位置　0.0mm
		3	V1	X_VEL_2000		目標速度　1000rpm　5000×0.2
		4	P2	Y_POS_0	設定 2 軸目	目標位置　0.0mm
		5	V2	Y_VEL_2000		目標速度　1000rpm　5000×0.2
		6	P3	Z_POS_0	設定 3 軸目	目標位置　0.0mm
		7	V3	Z_VEL_2000		目標速度　1000rpm　5000×0.2
	INPOSM	0	MCH	0	機構番号	0 番
	WAIT	0	TIMER	0	タイマ番号	0 番
		1	WAIT	500	待ち時間	1000msec
	JMP0	0	LABEL	L1	分岐ラベル	L1

４．１０　プログラムの実行

プログラムの読み込みが完了したら、プログラムをビルド＆ダウンロードし実行します。プログラムグリッドのツールペインの【ビルド】グループの【ビルド】ボタン【ダウンロード】ボタン【実行】ボタンを使用します。下記にプログラムのビルド後の画面を記載します。



■　ビルド成功

ビルドに成功すると、出力ペインに“Building Successful“のメッセージが出力されます。

他のメッセージの内容は

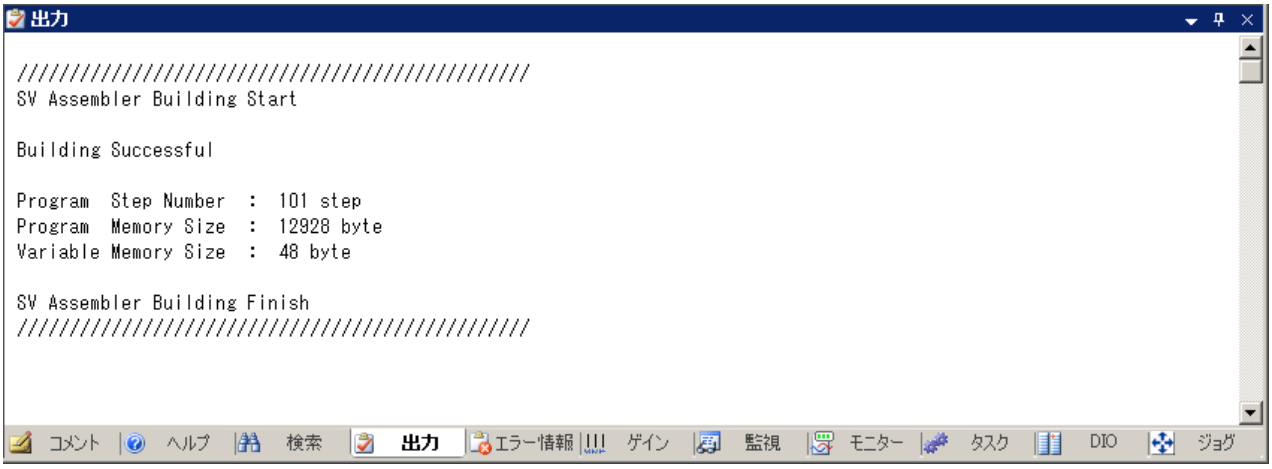
・Program Step Number　　作成したプログラムのステップ数が出力されます。

※注意事項

ステップ数はプログラムグリッド行番号数と必ず一致する訳ではありません。

・Program Memory Size　　コマンドメモリ使用サイズが出力されます。

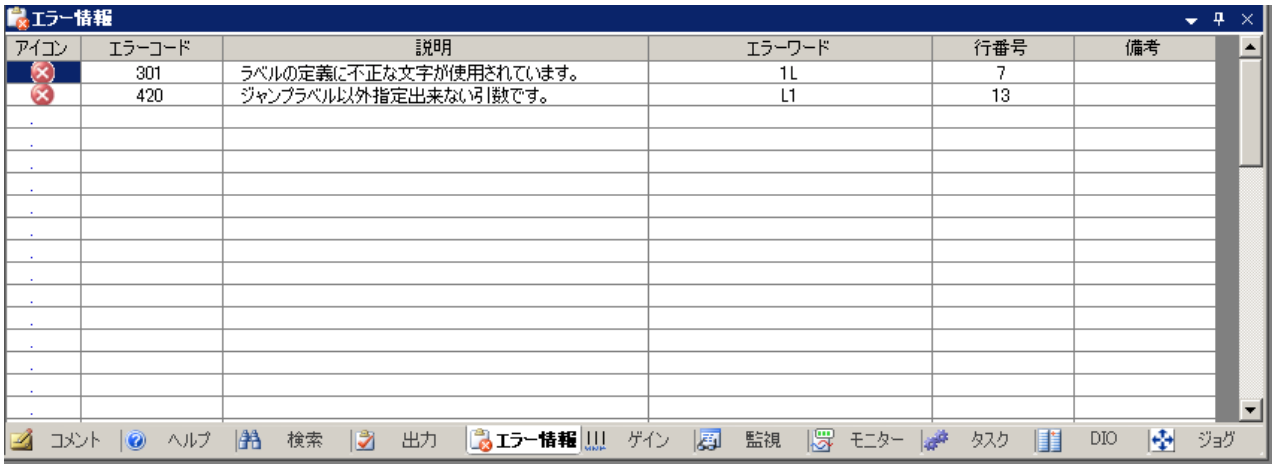
・Variable Memory Size　　変数の使用サイズが出力されます。



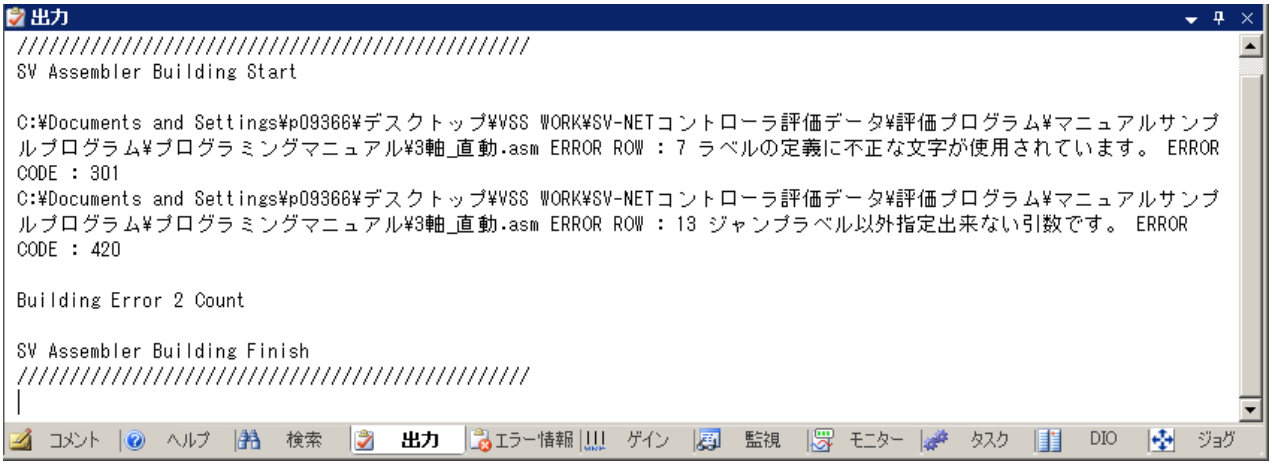
ビルドを実行すると、現在表示しているプログラムを自動的に上書き保存します。新規にプログラムを作成した場合は、ファイル保存のダイアログボックスが表示され保存後ビルドを実行します。

■　ビルド失敗

仮にラベル【L1】の名前を【1L】に変更しビルドしてみます。



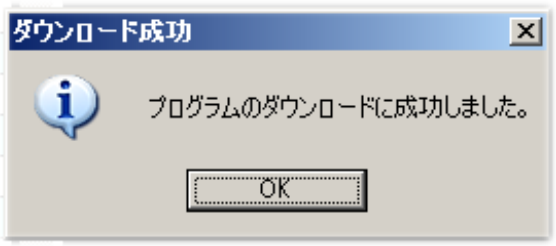
エラー情報ペインがアクティブとなり、エラー情報詳細が出力されます。エラー情報の各行をダブルクリックすると、エラー発生箇所にジャンプします。またエラー発生時の出力ペインの内容は下記のとおりです。



エラー情報詳細が出力され、何個エラーが発生したかを出力します。ビルドに失敗した場合でもプログラムは上書き保存されます。

■　ダウンロード

【ダウンロード】ボタンをクリックすると、プログラムをビルドし、オブジェクトファイル（実行ファイル）を SVC 本体にダウンロードします。ダウンロードに成功すると下記のメッセージが出力されます。



ダウンロードはファンクションキーの【F6】でも実行可能です。プログラム実行【F5】と使用する事により、プログラムグリッドの操作が簡略化されます。

■　プログラムの実行

【実行】ボタンをクリックするとプログラムを実行します。プログラムはタスク 0 番を起動して、コマンドメモリの 0 番から順に実行されます。プログラムを停止させる場合は【停止】ボタンをクリックします。

プログラムの実行はファンクションキーの【F5】でも実行可能です。【SHIFT＋F5】でプログラムが停止します。

■　プログラムの保存

作成したプログラムが正しく動作していれば、作成したプログラムをフラッシュメモリに保存します。また電源投入後自動実行する場合には、SVC の【メモリスイッチ】グループ【タスク 0 番自動実行】を ON の設定にし、フラッシュメモリに保存します。保存設定完了後、電源を再投入して自動実行する事を確認出来ればプログラム作成完了です。

５．コマンド一覧

本項では SVCC に実装されているコマンドの一覧と、その機能について説明します。SV Programmer に実装されているアセンブラ機能を多摩川モーションアセンブラ言語（略称：TMasM）と称します。TMasM は SVCC 本体ソフトのコマンド解釈実行部に対応しており、上位言語が何であろうと最終的にはアセンブラコードを出力しオブジェクトファイルを生成します。上位言語のコマンド詳細については、各プログラミングマニュアルを参照下さい。本項では SVCC に実装されているアセンブラコマンドの一覧のみを記載します。

■　システム命令

分類	名称	説明
システム命令	NOP	無効果
	ALMRST	異常解除
	ACCSET	加減速時定数設定
	PRMSET2	パラメータ設定
	END	終了

■ データ命令

分類	名称	説明
データ命令	ID	代入
	NOT	論理反転（ビット毎演算）
	NEG	符号反転
	ABS	絶対値
	ADD	加算
	SUB	減算
	MUL	乗算
	DIV	除算
	MOD	剰余
	AND	論理積（ビット毎演算）
	OR	論理和（ビット毎演算）
	XOR	排他的論理和（ビット毎演算）
	ROT	ローテート
	SHIFT	ビットシフト
	FIELD1	フィールド抽出 1
	FIELD2	フィールド抽出 2
	SCALE	スケーリング
	SIN	正弦
	COS	余弦
	MERGE	合せ込み
	PRMGET	パラメータ値取得
	MONGET	モニター項目値取得
	COPY	データコピー

■ 分岐命令

分類	名称	説明
分岐命令	CALL	サブルーチン　呼び出し
	RET	サブルーチン　リターン
	JMP0	無条件ジャンプ
	JMP1	条件：単項
	JMPAND	条件：論理積
	JMPEQ	条件：等号関係
	JMPNE	条件：不等号関係
	JMPLT	条件：小関係
	JMPGT	条件：大関係
	JMPLE	条件：以下関係
	JMPGE	条件：以上関係
	JMPBIT	条件：データ指定ビットが ON
	JNPBIT	条件：データ指定ビットが OFF
	JMPAXIS	条件：各軸 PASS ポイント
	JMPMCH	条件：機構 PASS ポイント
	JMPDIO	条件：DIN 指定ビットが ON
	JNPDIO	条件：DIN 指定ビットが OFF

■ タスク命令

分類	名称	説明
タスク命令	TSTART	タスク起動
	GETTID	現タスク ID 取得
	GETTST	タスク起動状態取得
	TRESTART	タスク再起動
	TSTEP	タスクステップ実行
	TEND	タスク停止

■ タイマ命令

分類	名称	説明
タイマ命令	TIME	タイマ設定
	WAIT	単純時間待ち

■ I／O 命令

分類	名称	説明
I／O 命令	DOUT	DIO 出力
	DIN	DIO 入力
	AOUT	アナログ出力
	AIN	アナログ入力
	BITON	ビット出力（ON）
	BITOFF	ビット出力（OFF）
	BITIN	ビット入力

■ PASS 命令

分類	名称	説明
PASS 命令	PASSM	機構内全軸補間計算完了待ち
	DECELM	機構内全軸減速完了待ち
	INPOSM	機構内全軸インポジション待ち
	ORGM	機構内全軸原点復帰完了待ち
	PASSA	機構内各軸補間計算完了待ち
	DECELA	機構内各軸減速完了待ち
	INPOSA	機構内各軸インポジション待ち
	ORGA	機構内各軸原点復帰完了待ち

■ サーボ命令

分類	名称	説明
サーボ命令	SVON	サーボオン
	SVOFF	サーボオフ
	SVFREE	サーボフリー
	SVMODE	サーボモード変更
	SVVEL	速度制御速度設定
	SVCUR	トルク制御電流設定
	SVPRM2	サーボパラメータ設定

■ 原点復帰命令

分類	名称	説明
原点復帰命令	HOME	原点復帰
	HOME2	原点復帰（レゾレバ 2X 用）
	HOMESET	その場原点設定
	HOMESET2	その場原点設定（プリセット値）
	HOMECLR	原点復帰済みステータスクリア
	HOMINGS	原点復帰処理開始宣言
	HOMINGE	原点復帰処理終了宣言
	HOMEBUMP	原点復帰（メカストッパ突き当て式）
	HOMESV	原点復帰（原点検出）

■ ネットワーク命令

分類	名称	説明
RS232C データ命令	RUNRS	自動送受信モード開始
	STOPRS	自動送受信モード停止
	GETRS	RS232C 機器からデータを取得
	SETRS	RS232C 機器にデータを設定
	FINRS	RS コマンド終了待ち

■ JOG 命令

分類	名称	説明
JOG 命令	SETJOGJ	各軸連続送り動作目標設定
	JOGJ	各軸連続送り動作

■ 絶対位置動作目標設定命令

分類	名称	説明
絶対位置動作目標設定命令	SETMOVAJ	各軸絶対位置動作目標設定
	SETMOVAJT	時間指定各軸絶対位置動作目標設定
	SETMOVAJFS	速度 1 次各軸絶対位置動作目標設定
	SETMOVAJCU	速度 2 次各軸絶対位置動作目標設定
	SETMOAJTW	待機型時間指定各軸絶対位置動作目標設定
	SETMOVAJA1	直角円弧補間各軸絶対位置動作目標設定
	SETMOVAJA2	円弧補間各軸絶対位置動作目標設定
	SETMOVAJBL	速度 3 次各軸絶対位置動作目標設定

■ 相対位置動作目標設定命令

分類	名称	説明
相対位置動作目標設定命令	SETMOVIJ	各軸相対位置動作目標設定
	SETMOVIJT	時間指定各軸相対位置動作目標設定
	SETMOVIJFS	速度 1 次各軸相対位置動作目標設定
	SETMOVIJCU	速度 2 次各軸相対位置動作目標設定
	SETMOVIJTW	待機型時間指定各軸相対位置動作目標設定
	SETMOVIJA1	直角円弧補間各軸相対位置動作目標設定
	SETMOVIJA2	円弧補間各軸相対位置動作目標設定
	SETMOVIJBL	速度 3 次各軸相対位置動作目標設定

■ 絶対位置動作命令

分類	名称	説明
絶対位置動作命令	MOVAJ	各軸絶対位置動作
	MOVAJT	時間指定各軸絶対位置動作
	MOVAJFS	速度 1 次各軸絶対位置動作
	MOVAJCU	速度 2 次各軸絶対位置動作
	MOAJTW	待機型時間指定各軸絶対位置動作
	MOVAJA1	直角円弧補間各軸絶対位置動作
	MOVAJA2	円弧補間各軸絶対位置動作
	MOVAJBL	速度 3 次各軸絶対位置動作

■ 相対位置動作命令

分類	名称	説明
相対位置動作命令	MOVIJ	各軸相対位置動作
	MOVIJT	時間指定各軸相対位置動作
	MOVIJFS	速度 1 次各軸相対位置動作
	MOVIJCU	速度 2 次各軸相対位置動作
	MOVIJTW	待機型時間指定各軸相対位置動作
	MOVIJA1	直角円弧補間各軸相対位置動作
	MOVIJA2	円弧補間各軸相対位置動作
	MOVIJBL	速度 3 次各軸相対位置動作

■ 動作制御命令

分類	名称	説明
動作制御命令	MOVE	移動命令
	STOP	停止命令
	SETOVR	速度オーバーライド設定
	GETOVR	速度オーバーライド取得
	SETWAIT	動作完了モード設定
	GETWAIT	動作完了モード取得
	STOPJ	各軸停止命令

６．パラメーター一覧

本項では SVCC の内部パラメーター一覧について説明します。内部パラメータは SV Programmer の【コントローラセットアップ】機能を使用して参照・設定可能です。PRMSET2 コマンド、PRMGET コマンドを使用してプログラム実行中での参照・設定も可能ですが、プログラム中で参照・設定する必要がなければ【コントローラセットアップ】機能を使用して、あらかじめパラメータを設定しておいたほうが良いでしょう。下記に SVCC のパラメーター一覧を記載します。

※注意事項

コントローラのパラメータを変更する場合は、実行中のプログラムを停止し、サーボオフしてから変更して下さい。

■　システム関連

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	W	S
0x0010 「システム関連」	0 「基本設定」	0	メモリスイッチ	×	○
		1	基本処理周期（単位：usec）	×	○
		2	ホストコマンド受信間隔上限時間（単位：msec） 0 ならノーチェック	×	○
		3	ホストコマンド実行不可判定時間（単位：msec） 0 ならノーチェック	×	○
		4	ホストコマンド異常時に書き込む為の変数番号	×	○
		5	ホストコマンド異常時に書き込む為のタスク番号	×	○
		6	予約	×	○
		7	予約	×	○
		8	予約	×	○
		9	予約	×	○
	1 「製品情報」	0	製品形式（TA 番号）	×	×
		1	製品形式（N 番号）	×	×
		2	製品形式（E 番号）	×	×
		3	シリアル番号（第一の 4 文字）	×	×
		4	シリアル番号（第二の 4 文字）	×	×
		5	予約	×	×
		6	予約	×	×
		7	予約	×	×
		8	予約	×	×
		9	予約	×	×

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	W	S
0x0010 「システム関連」	2 「SV-NET」	0	SV-NET　CH1　ボーレート　default：4（1Mbps）	○	○
		1	SV-NET　CH2　ボーレート　default：1（250Kbps）	○	○
		2	予約	×	○
		3	予約	×	○
		4	予約	×	○
		5	予約	×	○
		6	予約	×	○
		7	予約	×	○
		8	予約	×	○
		9	予約	×	○
	3 「RS232C 基本設定」	0	RS232C　ボーレート　default：2（38400bps）	○	○
		1	データ数　default：0（8bit）	○	○
		2	ストップビット　default：0（1bit）	○	○
		3	パリティ　default：0（無し）	○	○
		4	予約	×	○
		5	アラーム発生時動作	○	○
		6	予約	×	○
		7	通信形式	○	○
		8	通信タイムアウト	○	○
		9	レスポンスウェイト	○	○
	4 「RS232C 自動送受信設定」	0	自動送受信モード	○	○
		1	自動送受信モードの機器先頭アドレス（Read）	○	○
		2	自動送受信モードの機器先頭アドレス（Write）	○	○
		3	自動送受信モードの 1 回あたりのデータ数	○	○
		4	自動送受信モードの繰り返し回数	○	○
		5	ネットワーク変数の先頭アドレス（Read）	○	○
		6	ネットワーク変数の先頭アドレス（Write）	○	○
		7	通信間隔	○	○
		8	デバイス種別（1 文字目アスキー）	○	○
		9	デバイス種別（2 文字目アスキー）	○	○

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	W	S
0x0010 「システム関連」	7 「予約」	0	予約	×	○
		1	予約	×	○
		2	予約	×	○
		3	予約	×	○
		4	予約	×	○
		5	予約	×	○
		6	予約	×	○
		7	予約	×	○
		8	予約	×	○
		9	予約	×	○
	5 「予約」	0	予約	×	○
		1	予約	×	○
		2	予約	×	○
		3	予約	×	○
		4	予約	×	○
		5	予約	×	○
		6	予約	×	○
		7	予約	×	○
		8	予約	×	○
		9	予約	×	○
	6 「予約」	0	予約	×	○
		1	予約	×	○
		2	予約	×	○
		3	予約	×	○
		4	予約	×	○
		5	予約	×	○
		6	予約	×	○
		7	予約	×	○
		8	予約	×	○
		9	予約	×	○

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	W	S
0x0010 「システム関連」	8 「アラーム履歴 1」	0	アラーム履歴 1	×	×
		1	アラーム履歴 2	×	×
		2	アラーム履歴 3	×	×
		3	アラーム履歴 4	×	×
		4	アラーム履歴 5	×	×
		5	アラーム履歴 6	×	×
		6	アラーム履歴 7	×	×
		7	アラーム履歴 8	×	×
		8	アラーム履歴 9	×	×
		9	アラーム履歴 10	×	×
	9 「アラーム履歴 2」	0	アラーム履歴 11	×	×
		1	アラーム履歴 12	×	×
		2	アラーム履歴 13	×	×
		3	アラーム履歴 14	×	×
		4	アラーム履歴 15	×	×
		5	アラーム履歴 16	×	×
		6	アラーム履歴 17	×	×
		7	アラーム履歴 18	×	×
		8	アラーム履歴 19	×	×
		9	アラーム履歴 20	×	×

■ SVDn 軸目

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	W	S
0x1000 + n 「SVDn 軸目」	0 「モータタイプ・エンコーダタイプ」	0	予約	×	○
		1	予約	×	○
		2	予約	×	○
		3	予約	×	○
		4	予約	×	○
		5	モータ 1 回転当りのエンコーダパルス数（ドライバ内部処理後の値）	○	○
		6	予約	×	○
		7	モータ最高回転速度（単位：rpm）	○	○
		8	予約	×	○
		9	予約	×	○
	1 「加減速時定数」	0	予約	×	○
		1	加減速バッファ 1 段目の長さ（単位：msec）	○	○
		2	加減速バッファ 2 段目の長さ（単位：msec）	○	○
		3	予約	×	○
		4	予約	×	○
		5	予約	×	○
		6	予約	×	○
		7	予約	×	○
		8	予約	×	○
		9	予約	×	○
	2 「ネットワークサーボ通信設定」	0	アドレス ID（1～63）	×	○
		1	グループ ID（1～63）	×	○
		2	グループ内サブ ID（0～2）	×	○
		3	ネットワークアクセス周期（単位：usec）	×	○
		4	ポジション出力周期（単位；usec）	×	○
		5	内部データ ID（0 以外を指定すると該当データを変更）	×	○
		6	内部データ設定値（前項「内部データ ID」に対する設定値）	×	○
		7	モニター用内部データ ID	×	○
		8	モニター用内部データのバイト数（1,2,4）	×	○
		9	予約	×	○

■ DIOn 枚目

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	W	S
0x1100 + n 「DIOn 枚目」	0 「デジタル入力設定」	0	予約	×	○
		1	極性　32 点分のマスク （1 のビットに対応する信号は B 接、0 は A 接）	○	○
		2	予約	×	○
		3	予約	×	○
		4	予約	×	○
		5	予約	×	○
		6	予約	×	○
		7	予約	×	○
		8	予約	×	○
		9	予約	×	○
	1 「デジタル出力設定」	0	予約	×	○
		1	極性　32 点分のマスク （1 のビットに対応する信号は B 接、0 は A 接）	○	○
		2	予約	×	○
		3	予約	×	○
		4	予約	×	○
		5	予約	×	○
		6	予約	×	○
		7	予約	×	○
		8	予約	×	○
		9	予約	×	○

■ AIO nCH 目

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	W	S
0x1200 + n 「AIOnCH 目」	0 「アナログ入力設定」	0	予約	×	○
		1	予約	×	○
		2	予約	×	○
		3	予約	×	○
		4	予約	×	○
		5	予約	×	○
		6	予約	×	○
		7	予約	×	○
		8	予約	×	○
		9	予約	×	○
	1 「アナログ出力設定」	0	予約	×	○
		1	予約	×	○
		2	予約	×	○
		3	予約	×	○
		4	予約	×	○
		5	予約	×	○
		6	予約	×	○
		7	予約	×	○
		8	予約	×	○
		9	予約	×	○

■ 機構 n 台目

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	W	S
0x2000 + n 「機構 n 台目」	0 「機構タイプ・ 軸数・軸割当て」	0	機構タイプ　0：不使用　1：単軸機構	×	○
		1	軸数	×	○
		2	第 1 軸に割り当てる SVD の軸番号、但し仮想軸なら-1	×	○
		3	第 2 軸に割り当てる SVD の軸番号、但し仮想軸なら-1	×	○
		4	第 3 軸に割り当てる SVD の軸番号、但し仮想軸なら-1	×	○
		5	第 4 軸に割り当てる SVD の軸番号、但し仮想軸なら-1	×	○
		6	第 5 軸に割り当てる SVD の軸番号、但し仮想軸なら-1	×	○
		7	第 6 軸に割り当てる SVD の軸番号、但し仮想軸なら-1	×	○
		8	第 7 軸に割り当てる SVD の軸番号、但し仮想軸なら-1	×	○
		9	第 8 軸に割り当てる SVD の軸番号、但し仮想軸なら-1	×	○
		:	:	×	○
		33	第 32 軸に割り当てる SVD の軸番号、但し仮想軸なら-1	×	○
		:	:	×	○
		40	緊急停止信号　DIO 番号	○	○
		41	緊急停止信号　LS 番号（ビットパターン）	○	○
		42	緊急停止後処理 0：無視　1：全軸減速停止　2：全軸即停止 3：全軸減速停止＋サーボオフ 4：全軸即停止　＋サーボオフ 5：アラーム　＋　全軸減速停止 6：アラーム　＋　全軸即停止 7：アラーム　＋　全軸減速停止　＋　サーボオフ 8：アラーム　＋　全軸即停止　＋　サーボオフ	○	○
		:	:	×	○
		48	速度及び時間引数 0 指定 0：無視（減速停止） 1：ワーニング 2：アラーム＋全軸減速停止	○	○
		49	電源投入時原点モード 0：電源投入時のサーボモータの位置で原点確定 1：電源投入後、原点復帰完了するまで原点未確定	○	○

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	W	S
0x2000 + n 「機構 n 台目」	j 「第 J 軸」	0	軸タイプ 0：直動軸　1:回転軸　2:無限直動軸　3：無限回転軸	○	○
		1	パルスレート分子（単位：指令単位　mm 又は deg）	○	○
		2	パルスレート分母（単位：pulse）	○	○
		3	速度単位　0：0.01%（対モータ最高回転数） 1：指令単位毎秒　2：min^{-1} [rpm]	○	○
		4	速度リミット（単位：速度単位）	○	○
		5	最高速度を越えた時の処理 0：無視　1：減速停止　2：即停止　3：クランプ 4：ワーニング＋クランプ　5：アラーム＋減速停止 6：アラーム＋即停止	○	○
		6	正方向ソフトリミット（単位：指令単位）	○	○
		7	正方向ソフトリミットを越えた時の処理 0：無視　1：減速停止　2：アラーム＋減速停止	○	○
		8	負方向ソフトリミット（単位：指令単位）	○	○
		9	負方向ソフトリミットを越えた時の処理 0：無視　1：減速停止　2：アラーム＋減速停止	○	○
		10	正方向ストロークリミット　DIO 番号	○	○
		11	正方向ストロークリミット　LS 番号（ビットパターン）	○	○
		12	正方向ストロークリミットを越えた時の処理 0：無視　1：減速停止　2：即停止 3：アラーム＋減速停止　4：アラーム＋即停止	○	○
		13	負方向ストロークリミット　DIO 番号	○	○
		14	負方向ストロークリミット　LS 番号（ビットパターン）	○	○
		15	負方向ストロークリミットを越えた時の処理 0：無視　1：減速停止　2：即停止 3：アラーム＋減速停止　4：アラーム＋即停止	○	○
		16	原点近傍信号　DIO 番号	○	○
		17	原点近傍信号　LS 番号（ビットパターン）	○	○
		18	予約	×	○
		19	予約	×	○
		20	無限長軸　座標リセット（単位：指令単位）	○	○
		:	:	×	○
		:	:	×	○
		49	予約	×	○

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	W	S
0x2000 + n 「機構 n 台目」	50 「モーション制御」	0	補間周期（単位：usec）	×	○
		1	SVD 監視周期（単位：usec）	×	○
		2	予約	×	○
		:	:	×	○
		:	:	×	○
		49	予約	×	○

■ タスク関連

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	W	S
0x4000 「タスク関連」	0 「グローバル変数割り当て」	0	グローバル変数の個数	×	○
		1	ネットワーク変数 1 の個数	×	○
		2	ネットワーク変数 2 の個数	×	○
		3	ネットワーク変数 3 の個数	×	○
		4	ネットワーク変数 4 の個数	×	○
		5	ネットワーク変数 5 の個数	×	○
		6	ネットワーク変数 6 の個数	×	○
		7	ネットワーク変数 7 の個数	×	○
		8	ネットワーク変数 8 の個数	×	○
		9	予約	×	○
		10	予約	×	○
		11	予約	×	○
		12	予約	×	○
		13	予約	×	○
		14	予約	×	○
		15	予約	×	○
		16	予約	×	○
		17	予約	×	○
		18	予約	×	○
		19	予約	×	○

■ タスク n 番目

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	W	S
0x4000 + n 「タスク n 番目」	0 「ローカル変数・スタック変数割り当て」	0	ローカル変数の個数	×	○
		1	スタック変数の個数	×	○
		2	予約	×	○
		3	予約	×	○
		4	予約	×	○
		5	予約	×	○
		6	予約	×	○
		7	予約	×	○
		8	予約	×	○
		9	アラーム発生時のタスク停止処理 0：アラーム発生時タスク停止 1：アラーム発生時タスク停止しない	○	○

7．パラメータ詳細

本項では SVCC の内部パラメータ詳細について説明します。パラメータ詳細については、特に使用する項目についてのみ説明します。

※注意事項

コントローラのパラメータを変更する場合は、実行中のプログラムを停止し、サーボオフしてから実行して下さい。

■　システム関連

＜メモリスイッチ＞

メモリスイッチは SVCC の電源投入後の動作を決定する為の設定です。SV Programmer 上からは、【タスク 0 番自動起動】のみ設定可能です。通常はこの項目以外設定する必要はありません。プログラムの作成、デバッグが完了したら【タスク 0 番自動起動】を設定（ON）します。電源投入後タスク 0 番が起動し、コマンドメモリ 0 番からプログラムが実行されます。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x0010 「システム関連」	0 「基本設定」	0	メモリスイッチ Bit 0　：　パラメータ既定値 （結果、このスイッチ自体は 0 に戻ります。） Bit 1　：　変数オールゼロ Bit 2　：　コマンドメモリクリア ： Bit 7　：　メモリコンフィグレーション既定値 Bit 8　：　コマンドメモリ初期化時に END でなく NOP を使う ： Bit B　：　MAC-ID スキャンの結果に従って軸番号を自動で割り振る Bit C　：　MAC-ID スキャンを起動時自動実行 Bit D　：　SVINIT を起動時自動実行 Bit E　：　タスク 0 番自動起動

※補足説明

SVCC 既定の設定ではメモリスイッチの設定に関係なく、【変数オールゼロ】【MAC-ID スキャンの結果に従って軸番号を自動で割り振る】【MAC-ID スキャンを起動時自動実行】【SVINIT を起動時自動実行】が ON の設定です。（OFF 出来ません）

＜製品情報＞

製品情報は工場出荷時に設定される項目です。【コントローラセットアップ】機能や PRMSET2 コマンドを使用すれば一時的に SRAM のデータは変更可能ですが、フラッシュメモリには保存出来ません。電源投入後、工場出荷時設定に戻ります。製品情報は【コントローラセットアップ】【接続】ボタンで表示される【SV-NET コントローラ製品情報】グループに表示される内容です。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x0010 「システム関連」	0 「製品情報」	0	製品形式（TA 番号） 4 桁の数字	工場出荷時設定
		1	製品形式（N 番号） 4 桁の数字	工場出荷時設定
		2	製品形式（E 番号） 3 桁の数字	工場出荷時設定
		3	シリアル番号（第一の 4 文字） ASCII コード	工場出荷時設定
		4	シリアル番号（第二の 4 文字） ASCII コード	工場出荷時設定
		5	予約	0
		6	予約	0
		7	予約	0
		8	予約	0
		9	予約	0

仮に各製品形式のデータが下記の内容とします。

ID 番号：0 製品形式（TA 番号） “8440“

ID 番号：1 製品形式（N 番号） “1000“

ID 番号：2 製品形式（E 番号） “100“

上記設定の製品形式は TA8440N1000E100 となります。

＜SV-NET＞

SV-NET は SV-NET のボーレートを設定する項目です、通常は設定する必要はありません。SVCC の初期設定は SV-NET CH1（系統 1 番目）が 1Mbps で、CH2（系統 2 番目）が 250Kbps の設定です。SVCC は SV-NET が 1 系統しかありませんので、CH2（系統 2 番目）の設定は無効です。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x0010 「システム関連」	2 「SV-NET」	0	SV-NET　CH1　ボーレート	4（1Mbps）
		1	SV-NET　CH2　ボーレート	1（250Kbps）
		2	予約	
		3	予約	
		4	予約	
		5	予約	
		6	予約	
		7	予約	
		8	予約	
		9	予約	

※注意事項

SV-NET 対応ドライバの SV-NET ボーレート設定は通常 1Mbps です。SVCC のボーレートを変更すると、正常に通信出来なくなります。通常のサーボシステムでは本設定を変更する必要はありません。

＜アラーム履歴＞

アラーム履歴は SVCC のアラーム履歴を表示します。アラーム履歴を最大 20 個まで表示可能で、グループ番号、ID 番号の若い順に最新のアラーム情報を表示します。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x0010 「システム関連」	8 「アラーム履歴」	0	アラーム履歴 1　　最新のアラーム履歴	0
		1	アラーム履歴 2	0
		:	:	0
		9	アラーム履歴 10	0
0x0010 「システム関連」	9 「アラーム履歴」	0	アラーム履歴 11	0
		1	アラーム履歴 12	0
		:	:	0
		9	アラーム履歴 20　　最古のアラーム履歴	0

■ SVDn 軸目

＜モータ 1 回転あたりのエンコーダパルス数＞

モータ 1 回転あたりのエンコーダパルス数を設定します。ドライバのパラメータ ID70 番の値と同じ設定にします。SVCC の初期設定は 2048 です。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x1000 + n 「SVDn 軸目」	0 「モータタイプ・エンコーダタイプ」	5	モータ 1 回転当りのドライバ内部処理後のエンコーダパルス数を設定します。	2048

＜モータ最高回転速度＞

モータ最高回転速度を設定します。本設定は速度単位が【0.01%】の時の基準として使用します。SVCC の初期設定は 5000（rpm）です。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x1000 + n 「SVDn 軸目」	0 「モータタイプ・エンコーダタイプ」	7	モータ最高回転速度を設定します。（単位：rpm）	5000

本設定は動作命令の速度引数の基準を設定します。モータ本体仕様の最高回転速度とは異なります。モータ本体の最高回転速度についてはモータ個別の仕様書を参照します。

＜加減速時定数＞

各軸の加減速時定数を設定します。加減速時定数の設定については、4.8 項【コントローラ　パラメータ設定】【機構情報タブページ設定】【加減速時定数について】を参照します。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x1000 + n 「SVDn 軸目」	1 「加減速時定数」	1	加減速バッファ 1 段目の長さ（単位：msec）	200
		2	加減速バッファ 2 段目の長さ（単位：msec）	200

■ DIOn 枚目

＜デジタル入力設定【極性】＞

DIO 入力の極性を設定します。0 のビットが A 接、1 のビットが B 接の設定となります。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x1100 + n 「DIOIn 枚目」	0 「デジタル入力設定」	1	デジタル入力極性 1 のビットに対応する信号は B 接、0 は A 接	0

＜デジタル出力設定【極性】＞

DIO 出力の極性を設定します。0 のビットが A 接、1 のビットが B 接の設定となります。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x1100 + n 「DIOIn 枚目」	1 「デジタル出力設定」	1	デジタル出力極性 1 のビットに対応する信号は B 接、0 は A 接	0

■ 機構 n 台目

＜機構タイプ＞

機構の種別を設定します、通常設定する必要はありません。SVCC の初期設定は 1：単軸機構です。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x2000 + n 「機構 n 台目」	0 「機構タイプ・ 軸数・軸割当て」	0	機構タイプ　0：不使用　1：単軸機構	1

機構について補足説明

SVC の制御対象は、いくつかの「軸」から構成されます。それらをまとめたグループを一括して「機構」と称します。既定の設定では存在する各軸が、一つの機構に各軸座標系として登録されています。SVC はいくつかの動作命令を持ちますが、引数として必ず機構番号を持ちます。SV-NET を 2 系統持つ SVC は、SV-NET 系統毎に異なる機構グループが存在します。

＜軸数・軸割当て＞

機構に属する軸数と、機構に割り当てる SVD の軸番号を設定します。本設定も通常設定する必要はありません。SVCC の既定の設定は、機構 1 台に最大軸数 8 軸です（機構は MAX1 台）。軸の割り当てはメモリスイッチ設定【MAC-ID スキャンの結果に従って軸番号を自動で割り振る】【MAC-ID スキャンを起動時自動実行】により電源投入後、自動で割り当てます。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x2000 + n 「機構 n 台目」	0 「機構タイプ・ 軸数・軸割当て」	1	軸数	8
		2	第 1 軸に割り当てる SVD の軸番号	MAC-ID スキャンによる
		3	第 2 軸に割り当てる SVD の軸番号	MAC-ID スキャンによる
		4	第 3 軸に割り当てる SVD の軸番号	MAC-ID スキャンによる
		5	第 4 軸に割り当てる SVD の軸番号	MAC-ID スキャンによる
		6	第 5 軸に割り当てる SVD の軸番号	MAC-ID スキャンによる
		7	第 6 軸に割り当てる SVD の軸番号	MAC-ID スキャンによる
		8	第 7 軸に割り当てる SVD の軸番号	MAC-ID スキャンによる
		9	第 8 軸に割り当てる SVD の軸番号	MAC-ID スキャンによる
		:	:	:
		33	第 32 軸に割り当てる SVD の軸番号	MAC-ID スキャンによる

＜緊急停止信号＞

緊急停止信号入力・停止処理を設定します。各軸設定項目のストロークリミットとは異なり、機構に属する全軸の停止処理が可能です。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x2000 + n 「機構 n 台目」	0 「機構タイプ・ 軸数・軸割当て」	40	緊急停止信号　DIO 番号	0
		41	緊急停止信号　LS 番号（ビットパターン）	0
		42	緊急停止後処理 0：無視　1：全軸減速停止　2：全軸即停止 3：全軸減速停止＋サーボオフ 4：全軸即停止　＋サーボオフ 5：アラーム　＋　全軸減速停止 6：アラーム　＋　全軸即停止 7：アラーム　＋　全軸減速停止　＋　サーボオフ 8：アラーム　＋　全軸即停止　＋　サーボオフ	0

※注意事項

システムの緊急停止処理には上記の緊急停止設定だけではなく、外部に安全回路を設置頂くようお願いします。

・設定例

ID 番号：40　緊急停止信号 DIO 番号　　“0“

ID 番号：41　緊急停止信号 LS 番号　　“0x0080”

ID 番号：42　緊急停止後処理　　“2“

上記設定例では、DIO_0 番の LS ビット 7 番を緊急停止信号に、緊急停止後処理を全軸即停止処理に設定します。

＜速度・時間引数アラームレベル＞

動作命令の速度・時間引数に 0 が与えられた時のアラームレベルを設定します。

SVCC の初期設定は 0【無視】です。【無視】の設定で軸動作中に速度・時間引数に 0 が与えられると減速停止します。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x2000 + n 「機構 n 台目」	0 「機構タイプ・ 軸数・軸割当て」	48	速度及び時間引数 0 指定 0：無視（減速停止） 1：ワーニング 2：アラーム＋全軸減速停止	0

＜電源投入時原点モード＞

電源投入時の原点モードを設定します。SVCC の初期設定は 0【電源投入時のサーボモータの位置で原点確定】です。必ず原点復帰完了してから動作を開始する必要のあるシステムでは、1【電源投入後、原点復帰完了するまで原点未確定】の設定にして下さい。原点復帰未完了の状態で動作命令を実行すると、アラーム（タスクレベル）が発生します。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x2000 + n 「機構 n 台目」	0 「機構タイプ・ 軸数・軸割当て」	49	電源投入時原点モード 0：電源投入時のサーボモータの位置で原点確定 1：電源投入後、原点復帰完了するまで原点未確定	0

＜軸タイプ＞

機構に属する各軸の軸タイプを設定します。特に無限長送り機能を使用する場合には、軸タイプを無限直動軸・無限回転軸のいずれかに設定する必要があります。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x2000 + n 「機構 n 台目」	j 「第 j 軸」	0	軸タイプ 0：直動軸　1:回転軸　2:無限直動軸　3：無限回転軸	0

＜パルスレート＞

機構に属する各軸のパルスレートを設定します。パルスレートの設定方法については、4.8 項【コントローラ　パラメータ設定】【機構情報タブページ設定】【パルスレートの設定について】を参照します。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x2000 + n 「機構 n 台目」	j 「第 j 軸」	1	パルスレート分子（単位：指令単位　mm 又は deg）	1000
		2	パルスレート分母（単位：pulse）	2048

＜速度単位＞

機構に属する各軸の速度単位を設定します。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x2000 + n 「機構 n 台目」	j 「第 j 軸」	3	速度単位 0：0.01%（対モータ最高回転速度） 1：指令単位毎秒（mm／secm 又は deg／sec） 2：min^{-1}［rpm］	0

＜速度リミット＞

機構に属する各軸の速度リミットを設定します。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x2000 + n 「機構 n 台目」	j 「第 j 軸」	4	速度リミット（単位：速度単位）	10000
		5	最高速度を越えた時の処理 0：無視　1：減速停止　2：即停止　3：クランプ 4：ワーニング＋クランプ　5：アラーム＋減速停止 6：アラーム＋即停止	0

＜ソフトリミット＞

機構に属する各軸のソフトリミットを設定します。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x2000 + n 「機構 n 台目」	j 「第 j 軸」	6	正方向ソフトリミット（単位：指令単位）	0x70000000
		7	正方向ソフトリミットを越えた時の処理 0：無視　1：減速停止　2：アラーム＋減速停止	1
		8	負方向ソフトリミット（単位：指令単位）	0x90000000
		9	負方向ソフトリミットを越えた時の処理 0：無視　1：減速停止　2：アラーム＋減速停止	1

＜ストロークリミット＞

機構に属する各軸のストロークリミットを設定します。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x2000 + n 「機構 n 台目」	j 「第 j 軸」	10	正方向ストロークリミット　DIO 番号	0
		11	正方向ストロークリミット　LS 番号（ビットパターン）	0
		12	正方向ストロークリミットを越えた時の処理 0：無視　1：減速停止　2：即停止 3：アラーム＋減速停止　4：アラーム＋即停止	0
		13	負方向ストロークリミット　DIO 番号	0
		14	負方向ストロークリミット　LS 番号（ビットパターン）	0
		15	負方向ストロークリミットを越えた時の処理 0：無視　1：減速停止　2：即停止 3：アラーム＋減速停止　4：アラーム＋即停止	0

・設定例

ID 番号：10　緊急停止信号 DIO 番号　　“0“

ID 番号：11　緊急停止信号 LS 番号　　“0x8000”

ID 番号：12　緊急停止後処理　　“2“

上記設定例では、DIO_0 番の LS ビット 15 番を正方向ストロークリミット信号に、ストロークリミット停止後処理を即停止処理に設定します。

＜無限長軸座標リセット＞

無限長軸座標リセットを設定します。軸タイプが無限回転軸・無限直動軸に設定されている時に有効です。無限長軸の位置データは無限長座標リセット位置でリングアドレスとなります。無限長設定で使用される場合は、ドライバも無限長軸設定にする必要があります。詳細は 4.8 項【コントローラ　パラメータ設定】【機構情報タブページ設定】【無限長軸について】を参照します。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x2000 + n 「機構 n 台目」	j 「第 j 軸」	20	無限長軸座標リセット（単位：指令単位）	3600000

■　タスク n 番目

＜アラーム発生時のタスク停止処理＞

アラーム発生時のタスク停止処理を設定します。SVCC の初期設定ではアラーム発生時、全てのタスクが停止します。アラーム発生時に停止したくないタスクがある場合（アラーム解除スイッチ入力等）には、本設定を 1【アラーム発生時タスク停止しない】に設定します。

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容	初期値
0x4000 + n 「タスク n 番目」	0 「ローカル変数・スタック変数割り当て」	9	アラーム発生時のタスク停止処理 0：アラーム発生時タスク停止 1：アラーム発生時タスク停止しない	0

※注意事項

本設定の変更はシステム及びプログラムを十分確認の上変更願います。【アラーム発生時タスク停止しない】に設定するタスクでは動作命令を実行しない様お願いします。

８．モニター項目一覧

本項では SVCC のモニター項目一覧について説明します。モニター項目一覧の内容は MONGET コマンドを使用してプログラム実行中に参照可能です。下記に SVCC のモニター項目一覧を記載します。

■　システム関連

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x0010 「システム関連」	0 「システム情報」	0	ハードウェア種別（第一の 4 文字）
		1	ハードウェア種別（第二の 4 文字）
		2	ハードウェア種別（第三の 4 文字）
		3	ハードウェア種別（第四の 4 文字）
		4	ソフトウェア種別（第一の 4 文字）
		5	ソフトウェア種別（第二の 4 文字）
		6	ソフトウェア種別（第三の 4 文字）
		7	ソフトウェア種別（第四の 4 文字）
		8	バージョン情報（第一の 4 文字）
		9	バージョン情報（第二の 4 文字）
		10	製品形式　TA 番号
		11	製品形式　N 番号
		12	製品形式　E 番号
		13	シリアル番号（第一の 4 文字）
		14	シリアル番号（第二の 4 文字）

■ SVD 関連

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x1000 「SVD 関連」	0 「各軸現在位置」	0	SVD1 軸目現在指令位置 （単位：pulse）
		1	SVD1 軸目現在実位置 （単位：pulse）
		2	SVD2 軸目現在指令位置 （単位：pulse）
		3	SVD2 軸目現在実位置 （単位：pulse）
		:	:

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x1000 「SVD 関連」	1 「各軸現在速度」	0	SVD1 軸目現在指令速度 （単位：rpm）
		1	SVD1 軸目現在実速度 （単位：rpm）
		2	SVD2 軸目現在指令速度 （単位：rpm）
		3	SVD2 軸目現在実速度 （単位：rpm）
		:	:

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x1000 「SVD 関連」	2 「各軸現在電流」	0	SVD1 軸目現在指令電流 （単位：0.01A）
		1	SVD1 軸目現在実電流 （単位：0.01A）
		2	SVD2 軸目現在指令電流 （単位：0.01A）
		3	SVD2 軸目現在実電流 （単位：0.01A）
		:	:

■ モニター項目一覧

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x1000 「SVD 関連」	3 「各軸現在ステータス」	0	SVD1 軸目サーボステータス
		1	SVD1 軸目アラームコード
		2	SVD2 軸目サーボステータス
		3	SVD2 軸目アラームコード
		:	:

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x1000 「SVD 関連」	100 「SVD8 軸データ」	0	SVD1 軸目現在指令位置　（単位：pulse）
		1	SVD1 軸目現在実位置　（単位：pulse）
		2	SVD1 軸目現在実速度　（単位：rpm）
		3	SVD1 軸目現在実電流　（単位：0.01A）
		4	SVD1 軸目サーボステータス
		5	SVD1 軸目アラームコード
		6	SVD1 軸目現在実位置　（単位：pulse　原点オフセット無し）
		7	SVD2 軸目現在指令位置　（単位：pulse）
		8	SVD2 軸目現在実位置　（単位：pulse）
		9	SVD2 軸目現在実速度　（単位：rpm）
		10	SVD2 軸目現在実電流　（単位：0.01A）
		11	SVD2 軸目サーボステータス
		12	SVD2 軸目アラームコード
		13	SVD2 軸目現在実位置　（単位：pulse　原点オフセット無し）
		:	:
		:	:
		49	SVD8 軸目現在指令位置　（単位：pulse）
		50	SVD8 軸目現在実位置　（単位：pulse）
		51	SVD8 軸目現在実速度　（単位：rpm）
		52	SVD8 軸目現在実電流　（単位：0.01A）
		53	SVD8 軸目サーボステータス
		54	SVD8 軸目アラームコード
		55	SVD8 軸目現在実位置　（単位：pulse　原点オフセット無し）

■ SVDn 軸目

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x1000 + n 「SVDn 軸目」	0 「SVDn 軸目データ」	0	SVDn 軸目現在指令位置　（単位：pulse）
		1	SVDn 軸目現在実位置　（単位：pulse）
		2	SVDn 軸目現在指令速度　（単位：rpm）
		3	SVDn 軸目現在実速度　（単位：rpm）
		4	SVDn 軸目現在指令電流　（単位：0.01A）
		5	SVDn 軸目現在実電流　（単位：0.01A）
		6	SVDn 軸目サーボステータス
		7	SVDn 軸目アラームコード
		8	SVDn 軸目現在実位置　（単位：pulse　原点オフセット無し）

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x1000 + n 「SVDn 軸目」	1 「SVDn 軸目システム情報」	0	SVDn 軸目バージョン情報
		1	SVDn 軸目シリアル番号
		2	SVDn 軸目内部データモニター
		3	SVDn 軸目ドライバ温度（0.1℃）
		4	SVDn 軸目駆動電源電圧（0.1V）

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x1000 + n 「SVDn 軸目」	0x0A 「SVDn 軸目内部データ一覧①」	0	内部データ 0 番
		1	内部データ 1 番
		:	:
		49	内部データ 49 番

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x1000 + n 「SVDn 軸目」	0x0B 「SVDn 軸目内部データ一覧②」	0	内部データ 50 番
		1	内部データ 51 番
		:	:
		49	内部データ 99 番

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x1000 + n 「SVDn 軸目」	0x0C 「SVDn 軸目 内部データー覧③」	0	内部データ 100 番
		1	内部データ 101 番
		:	:
		39	内部データ 139 番

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x1000 + n 「SVDn 軸目」	0x0D 「SVDn 軸目 内部データー覧④」	0	内部データ 140 番
		1	内部データ 141 番
		:	:
		58	内部データ 198 番

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x1000 + n 「SVDn 軸目」	0x0E 「SVDn 軸目 内部データー覧⑤」	0	内部データ 200 番
		1	内部データ 201 番
		:	:
		55	内部データ 255 番
		56	内部データ 199 番

■ DIO 関連

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x1100 「DIO 関連」	0 「DIO データ」	0	DIO1 枚目入力データ
		1	DIO1 枚目出力データ
		2	DIO2 枚目入力データ
		3	DIO2 枚目出力データ
		4	DIO3 枚目入力データ
		5	DIO3 枚目出力データ
		6	DIO4 枚目入力データ
		7	DIO4 枚目出力データ
		:	:

■ DIOn 枚目

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x1100 + n 「DIOn 枚目」	0 「DIO データ」	0	DIOn 枚目入力データ
		1	DIOn 枚目出力データ

■ AIO 関連

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x1200 「AIO 関連」	0 「AIO データ」	0	AIO CH1 A/D 入力データ
		1	AIO CH1 D/A 出力データ
		2	AIO CH2 A/D 入力データ
		3	AIO CH2 D/A 出力データ
		4	AIO CH3 A/D 入力データ
		5	AIO CH3 D/A 出力データ
		6	AIO CH4 A/D 入力データ
		7	AIO CH4 D/A 出力データ
		:	:

■ AIOn 枚目

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x1200 + n 「AIOn 枚目」	0 「AIO データ」	0	AIO CHn A/D 入力データ
		1	AIO CHn D/A 出力データ

■ 機構関連

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x2000 「機構関連」	0 「各機構現在ステータス」	0	機構 1 台目現在ステータス
		1	機構 2 台目現在ステータス
		:	:

■ 機構ステータス

ビット番号	内容
0	補間計算中
1	加減速中
2	軸動作中
3	原点復帰中
4	速度リミット
5	正方向ソフトリミット
6	負方向ソフトリミット
7	
8	アラーム発生中
9	ワーニング発生中
10	
11	
12	動作命令の途中で停止
13	正方向ストロークリミット
14	負方向ストロークリミット
15	原点復帰済み
:	:

■ 機構 n 台目

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x2000 + n 「機構 n 台目」	j 「機構 n 台目 第 j 軸データ」	0	現在指令位置　（単位：pulse）
		1	現在実位置　（単位：pulse）
		2	現在指令速度　（単位：rpm）
		3	現在実速度　（単位：rpm）
		4	現在指令電流　（単位：0.01A）
		5	現在実電流　（単位：0.01A）
		6	サーボステータス
		7	サーボアラームコード
		8	現在指令位置　（指令単位）
		9	現在実位置　（指令単位）

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x2000 + n 「機構 n 台目」	100 「機構 n 台目 ステータス」	0	機構 n 台目ステータス
		1	機構 n 台目アラーム番号
		2	機構 n 台目アラームインデクス
		3	機構 n 台目ワーニング番号
		4	機構 n 台目ワーニングインデクス
		5	機構 n 台目オーバーライド 1 番目　分子
		6	機構 n 台目オーバーライド 1 番目　分母
		7	機構 n 台目オーバーライド 2 番目　分子
		8	機構 n 台目オーバーライド 2 番目　分母
		:	:

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x2000 + n 「機構 n 台目」	200 「機構 n 台目 ステータス 2」	0	第 1 軸目　現在指令位置　（指令単位）
		1	第 1 軸目　現在実位置　（指令単位）
		2	第 1 軸目　軸タイプ
		3	第 1 軸目　パルスレート分子
		4	第 1 軸目　パルスレート分母
		5	第 1 軸目　速度単位
		6	第 1 軸目　モータ最高速度　（SVD パラメータのコピー）
		7	第 2 軸目　現在指令位置　（指令単位）
		8	第 2 軸目　現在実位置　（指令単位）
		9	第 2 軸目　軸タイプ
		10	第 2 軸目　パルスレート分子
		11	第 2 軸目　パルスレート分母
		12	第 2 軸目　速度単位
		13	第 2 軸目　モータ最高速度　（SVD パラメータのコピー）
		:	:

■ タスク関連

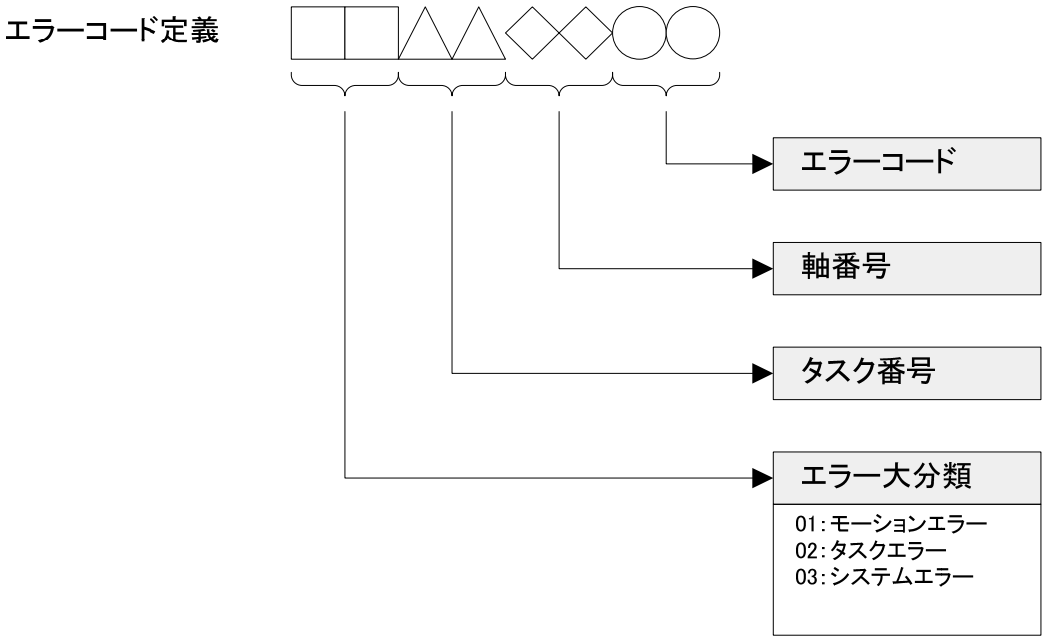
クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x4000 「タスク関連」	0 「各タスク 現在ステータス」	0	タスク 0 番　現在ステータス（実行中：1　停止中：0）
		1	タスク 1 番　現在ステータス（実行中：1　停止中：0）
		2	タスク 2 番　現在ステータス（実行中：1　停止中：0）
		:	:

クラス番号	グループ番号	ID 番号	内容
0x4000 「タスク関連」	0x8000 「各タスク 現在ステータス 2」	0	タスク 0 番　現在ステータス（実行中：1　停止中：0）
		1	タスク 0 番　現在ステップインデクス
		2	タスク 0 番　現在スタックポインタ
		3	タスク 1 番　現在ステータス（実行中：1　停止中：0）
		4	タスク 1 番　現在ステップインデクス
		5	タスク 1 番　現在スタックポインタ
		6	タスク 2 番　現在ステータス（実行中：1　停止中：0）
		7	タスク 2 番　現在ステップインデクス
		8	タスク 2 番　現在スタックポインタ
		:	:

９．エラーコード一覧

■　SVC エラー定義

SVC のエラーコードは 8 桁で表示します。最上位 2 桁はエラーの大分類を、最下位 2 桁がエラーコードを表示します。中間の 2 桁はそれぞれタスク番号、軸番号を表示しますが、エラーの内容によっては表示しない場合もあります。
下記にエラーコードの分類定義を記載します。



アラーム発生時、SVCC はエラーコードをステータス LED に表示します。アラーム発生時の LED の点灯シーケンスは下記の内容となります。

＜アラーム発生時の LED 点灯シーケンス＞

1. 約 3 秒間消灯
2. エラー大分類の回数　赤色点滅。
3. 緑色点灯し消灯
4. エラー小分類 10 の位の回数　赤色点滅
5. 緑色点灯し消灯
6. エラー小分類 1 の位の回数　赤色点滅
7. 緑色点灯し消灯
8. 1 へ戻る

■ モーションエラー　エラー分類 01000000

エラーコード	エラー名称	原因	処置	エラー処理
01	ドライバアラーム入力	ドライバのエラーコードを参照します。	ドライバの取説を参照します。	全タスク停止 全軸減速停止 （アラーム軸はドライバが停止処理）
11	正方向ソフトリミット	正方向ソフトリミットに到達しました。アラーム出力する場合、パラメータで設定されている必要があります。	ソフトリミット設定値、タスクをチェックします。	全タスク停止 全軸減速停止
12	負方向ソフトリミット	負方向ソフトリミットに到達しました。アラーム出力する場合、パラメータで設定されている必要があります。	ソフトリミット設定値、タスクをチェックします。	全タスク停止 全軸減速停止
13	速度過大	速度リミットに到達しました。アラーム出力する場合、パラメータで 設定する必要があります。	速度リミット設定値、速度単位パラメータ、タスクをチェックします。	全タスク停止 全軸減速停止
14	正方向オーバートラベル	正方向限界 LS 信号が ON しました。アラーム出力する場合、パラメータで設定されている必要があります。	正方向限界 LS 信号、タスクをチェックします。	全タスク停止 全軸即停止または 全軸減速停止
15	負方向オーバートラベル	負方向限界 LS 信号が ON しました。アラーム出力する場合、パラメータで設定されている必要があります。	負方向限界 LS 信号、タスクをチェックします。	全タスク停止 全軸即停止または 全軸減速停止
16	緊急停止スイッチ入力	緊急停止スイッチが ON しました。アラーム出力する場合、パラメータで設定されている必要があります。	緊急停止スイッチを解除します。	全タスク停止 全軸即停止または 全軸減速停止

■ タスクエラー エラー分類 02000000

エラーコード	エラー名称	原因	処置	エラー処理
01	0 除算	演算命令で 0 除算されました。	演算命令の引数をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
02	演算オーバーフロー	演算命令で結果がオーバーフローしました。	演算命令の引数をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
03	ローテートオーバー	ローテート命令のシフト量が大きすぎます。	ROT コマンドの引数をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
04	シフトオーバー	シフト命令のシフト量が大きすぎます。	SHIFT コマンドの引数をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止

エラーコード	エラー名称	原因	処置	エラー処理
11	待ちレベル指定エラー	SETWAIT コマンドの待ちレベルの指定が不正です。	SETWAIT コマンドの引数をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
12	オーバーライドタイプ指定エラー	SETOVR、GETOVR コマンドのオーバーライドタイプの指定が不正です。	オーバーライドタイプをチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
13	オーバーライド番号指定エラー	SETOVR、GETOVR コマンドのオーバーライド番号が不正です。	オーバーライド番号をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
14	オーバーライドデータ指定エラー	SETOVR コマンドのオーバーライドデータの指定が不正です。	オーバーライドデータをチェックしてください。	全タスク停止 全軸減速停止
15	停止後処理指定エラー	STOP、SOTPJ コマンドの停止後処理の指定が不正です。	停止後処理の引数をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
16	停止要求レベル指定エラー	STOP、STOPJ コマンドの停止要求レベルの指定が不正です。	停止要求レベル引数をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止

エラーコード	エラー名称	原因	処置	エラー処理
21	AIO 番号指定エラー	存在しない AIO 番号を指定しました。	AIO 番号の指定をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
22	DIO 番号指定エラー	存在しない DIO 番号を指定しました。	DIO 番号の指定をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
23	PASS ポイント指定エラー	不正な PASS ポイントを指定しました。	PASS ポイントをチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
24	モニター番号指定エラー	存在しないモニター番号を指定しました。	モニター番号をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
25	タイマー番号指定エラー	存在しないタイマー番号を指定しました。	タイマー番号をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
26	SVD 番号指定エラー	存在しない SVD 番号を指定しました。	SVD 番号をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
27	軸番号指定エラー	存在しない軸番号を指定しました。	軸番号をチェック指定下さい。	全タスク停止 全軸停止
28	機構番号指定エラー	存在しない機構番号を指定しました。	機構番号をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
29	タスク番号指定エラー	存在しないタスク番号を指定しました。	タスク番号をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止

エラーコード	エラー名称	原因	処置	エラー処理
31	速度 0 指定	動作命令の速度引数に 0 が指定されました。アラーム出力する場合、パラメータで設定されている必要があります。	動作命令の速度引数をチェックしてください。	全タスク停止 全軸減速停止
32	時間 0 指定	動作命令の時間引数に 0 が指定されました。アラーム出力する場合、パラメータで設定されている必要があります。	動作命令の時間引数をチェックしてください。	全タスク停止 全軸減速停止
33	移動距離オーバー	動作命令の位置引数の値がオーバーフローしました。	動作命令の位置引数をチェックしてください。	全タスク停止 全軸減速停止
34	速度オーバー	動作命令の速度引数の値が最高速度設定を超えました。	動作命令の速度引数及び最高速度設定のパラメータをチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
35	加速度係数設定エラー	動作命令の加速度係数引数の値が不正です。	動作命令の加速度係数引数をチェックしてください。	全タスク停止 全軸減速停止
36	加減速時定数オーバー	加減速時定数の値が規定値を超えました。	ACCSET コマンドの引数をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止

エラーコード	エラー名称	原因	処置	エラー処理
41	円弧補間モード指定不良	円弧補間命令のモード引数の値が不正です。	円弧補間命令のモード引数をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
42	円弧補間オプション指定不良	円弧補間命令のオプション引数の値が不正です。	円弧補間命令のオプション引数をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止

エラーコード	エラー名称	原因	処置	エラー処理
81	原点未確定	原点未確定の状態で禁止コマンドを実行しました。	原点復帰を実行します。	全タスク停止 全軸減速停止
82	オーバーライド設定値エラー	オーバーライドの値が 100%を超えました。または分子分母の設定で分母に 0 が指定されました。	SETOVR コマンドの引数をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止 オーバーライド値クリア
83	加減速時定数設定エラー	軸動作中に加減速時定数を変更しようとしました。	ACCSET コマンドをチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
84	無限長軸コマンドエラー	無限長軸モードで禁止コマンドを実行しました。	無限長設定軸の MOV 系コマンドをチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
85	ネットワークコマンドエラー	存在しない機器のネットワークコマンドを実行しました。	ネットワークコマンドをチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
86	原点復帰命令サーボオン未処理エラー	サーボオン処理が未完了の状態で原点復帰命令を実行しました。	原点復帰命令をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止

エラーコード	エラー名称	原因	処置	エラー処理
91	モニターサイズ指定エラー	モニター要求サイズが規定値以上です。	MONGET 命令のモニター取得個数をチェックします。	全タスク停止 全軸減速停止
92	パラメータサイズ指定エラー	パラメータ要求サイズが規定値以上です。	PRMGET 命令のパラメータ取得個数をチェックします。	全タスク停止 全軸減速停止
93	RETURN 先無し	サブルーチンの戻り先がありません。	RET 命令をチェックします。	全タスク停止 全軸減速停止
94	スタックオーバーフロー	スタックオーバーフローしました。	CALL 命令のネストをチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止

■ システムエラー　エラー分類 03000000

エラーコード	エラー名称	原因	処置	エラー処理
21	SV-NET 通信エラー リクエストエラー	SV-NET で定義されていないコマンドが発行されました。【ケーブル不良】【終端抵抗無し】【ノイズ等】が考えられます。	ケーブル及びケーブル配線をチェックして下さい。	SV-NET 通信停止 全タスク停止 全軸減速停止
22	SV-NET 通信エラー 受信オーバーラン	受信メッセージを読み込む前にデータが上書きされました。【ケーブル不良】【終端抵抗無し】【ノイズ】等が考えられます	ケーブル及びケーブル配線をチェックして下さい。	SV-NET 通信停止 全タスク停止 全軸減速停止
71	制御電源電圧低下	内部の 5V 電源が 4.5V 以下になりました。【制御電源容量不足】【ノイズ】等が考えられます。	制御電源電圧及び配線等をチェックして下さい。	SV-NET 通信停止 全タスク停止 全軸減速停止

■ エラーコード一覧

エラーコード	エラー名称	原因	処置	エラー処理
91	コマンドメモリ書き込みエラー	コマンドメモリの書込みに失敗しました。【フラッシュメモリの故障】等が考えられます。	再度パラメータを書込みして下さい。それでも復帰しない場合は、パラメータの初期化を行います。	SV-NET 通信停止 全タスク停止 全軸減速停止
92	パラメータ書き込みエラー	パラメータの書込みに失敗しました。【フラッシュメモリの故障】等が考えられます。	再度パラメータを書込みして下さい。それでも復帰しない場合は、パラメータの初期化を行います。	SV-NET 通信停止 全タスク停止 全軸減速停止
93	アラーム履歴異常	アラーム履歴エリアが破壊されています。【アラーム履歴書換え中に電源 OFF】【フラッシュメモリの故障】等が考えられます。	パラメータ初期化を行います。	SV-NET 通信停止 全タスク停止 全軸減速停止
94	コマンドメモリ読み込みエラー	コマンドメモリが破壊されています。【フラッシュメモリ書込み中に電源 OFF】【フラッシュメモリの故障】等が考えられます	SV Programmer よりタスクを再書込み後、FLASH 保存し電源を入れ直してください。それでも復帰しない場合は、パラメータ初期化を行います。	SV-NET 通信停止 全タスク停止 全軸減速停止
95	パラメータ読み込みエラー	パラメータが破壊されています。【フラッシュメモリ書込み中に電源 OFF】【フラッシュメモリの故障】等が考えられます。	SV-Programmer よりパラメータを再書込み後、FLASH 保存し電源を入れ直してください。それでも復帰しない場合は、パラメータ初期化を行います。	SV-NET 通信停止 全タスク停止 全軸減速停止
：	：	：	：	：
99	フラッシュメモリ異常	フラッシュメモリの初期化に失敗しました。【フラッシュメモリ書換え中に電源 OFF】【フラッシュメモリの故障】等が考えられます。	パラメータ初期化を行います。	SV-NET 通信停止 全タスク停止 全軸減速停止

■ ネットワークエラー エラー分類 04000000

・RS232C 通信エラー エラー分類 04010000

エラーコード	エラー名称	原因	処置	エラー処理
11	RS232C 通信タイムアウト	RS232C の応答がありませんでした。【パラメータ設定不良】【ケーブル不良】等が考えられます。	RS232C の通信パラメータをチェックしてください。	全タスク停止 全軸減速停止
21	受信データサムエラー	受信データにサムエラーがありました。【ノイズ】等が考えられます。	ケーブル配線をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
31	接続機器エラーコード受信	接続機器からエラーコードを受信しました。【パラメータ設定不良】【ノイズ】等が考えられます。	RS232C の通信パラメータ、ケーブル配線をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
81	パリティエラー	受信データにパリティエラーがありました。【パラメータ設定不良】【ノイズ】等が考えられます。	RS232C の通信パラメータ、ケーブル配線をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
82	フレーミングエラー	受信データにフレーミングエラーがありました。【パラメータ設定不良】【ノイズ】等が考えられます。	RS232C の通信パラメータ、ケーブル配線をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
83	オーバーランエラー	オーバーランエラーが発生しました。【パラメータ設定不良】【ノイズ】等が考えられます。	RS232C の通信パラメータ、ケーブル配線をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止

■ エラーコード一覧

エラーコード	エラー名称	原因	処置	エラー処理
91	DMA アドレスエラー	DMA 転送中にアドレスエラーが発生しました。【ノイズ】等が考えられます。	ケーブル配線をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止
92	DMA NMI エラー	DMA 転送中に NMI エラーが発生しました。【ノイズ】等が考えられます。	ケーブル配線をチェックして下さい。	全タスク停止 全軸減速停止

１０．バージョンアップ

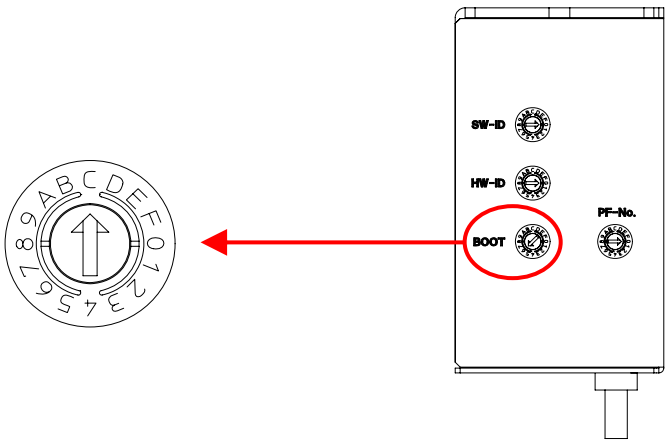
SVCC は性能向上、機能拡張の為、本体ファームウェアを必要に応じてバージョンアップして行きます。SVCC はバージョンアップした性能、機能を多くのユーザーに提供する為に、SV Programmer 上から本体ファームウェアのバージョンアップが可能です。バージョンアップされる場合には、弊社ホームページのバージョンアップ情報を確認し実行するようにして下さい。以降バージョンアップの方法について説明します。

■　パラメータファイルの保存

1. SV Programmer の【コントローラセットアップ】を使用して、SVCC のパラメータファイルを保存します。
   パラメータファイルの拡張子は＊.svcc です。
   ※注意事項
   パラメータファイルの保存は必ず実行して下さい。通常のバージョンアップではパラメータの更新はありませんが、バージョンアップの内容によってはパラメータを書き換える必要があります。
   詳細はバージョンアップ情報を参照します。

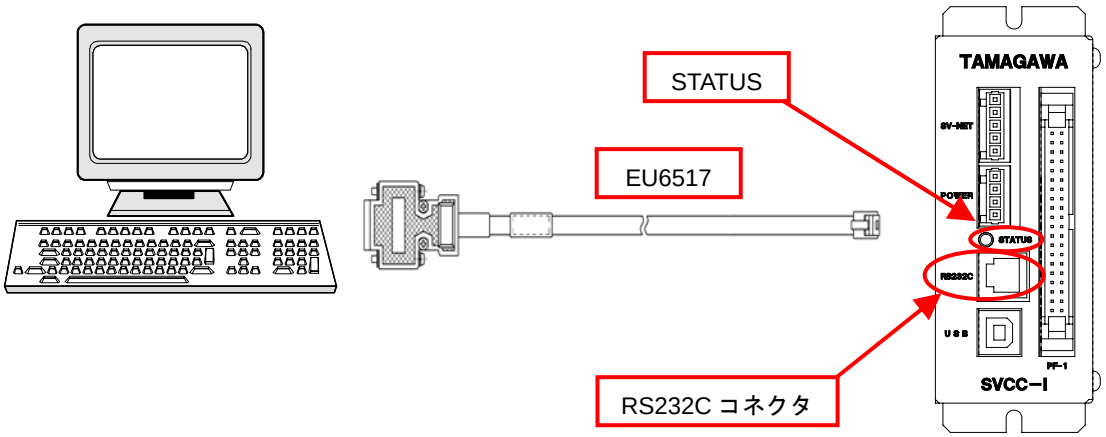
■　ロータリ SW ブートモード設定

1. SVCC の【BOOT】ロータリ SW を“C”に設定します。



■ 通信ケーブル（形式：EU6517　付属品）接続及び通電

1. 通信ケーブルを、SVCC の RS232C コネクタと PC の COM ポートに接続します。
2. POWER コネクタに制御電源ケーブルを接続し、通電します。
3. STATUS（LED）がオレンジ色に点灯している事を確認します。

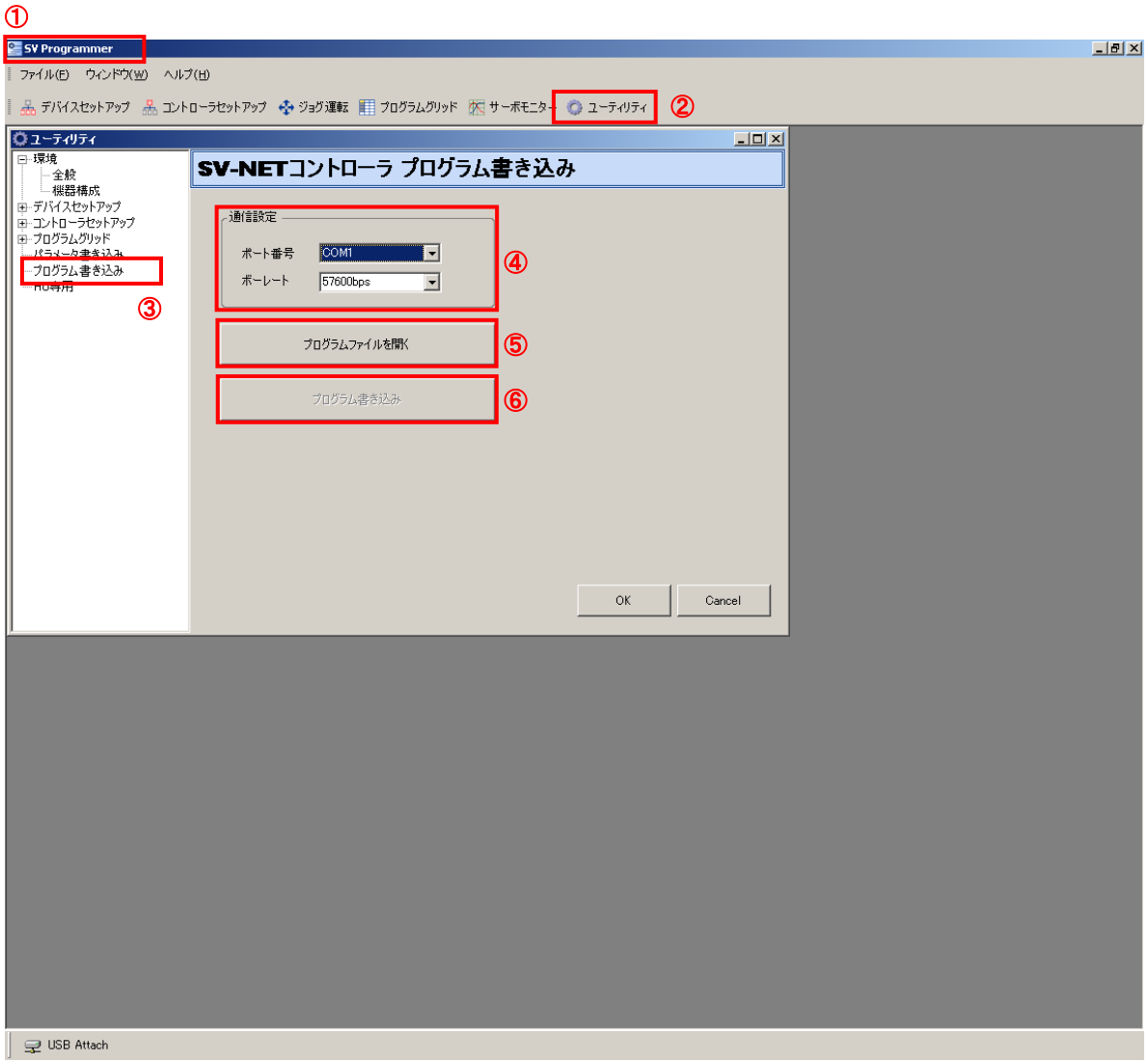


■ CPU ソフト書き込み

1. SV Programmer を起動 _____①
2. 【ユーティリティ】を起動 _____②
3. ツリービューの【プログラム書込み】を選択 _____③
4. 通信設定でポート番号は使用する COM 番号、通信速度は 57600bps を設定 _____④
5. 【プログラムファイルを開く】ボタンをクリックして書き込むファイルを選択します。
6. ファイル名は“SVCC_RELEASE_REV###.mot”です。###には最新の REV 番号が入ります。 _____⑤
7. ファイルの読み込みが完了したら、【プログラム書込み】ボタンを
   クリックして、プログラムを書込みます。　書込み完了まで約 30 秒程度かかります。※注 _____⑥

   ※注意事項

   USB-RS232C 変換アダプタをご使用の場合、書き込み時間は長くなります。



■ ロータリ SW 動作モード設定

1. SVCC の【BOOT】ロータリ SW を“6”に設定します。
2. 電源投入後、ステータス LED が緑色の点灯と点滅で正常動作です。

※注意事項

ロータリ SW の設定が【6】以外の場合、SVCC は動作しません。

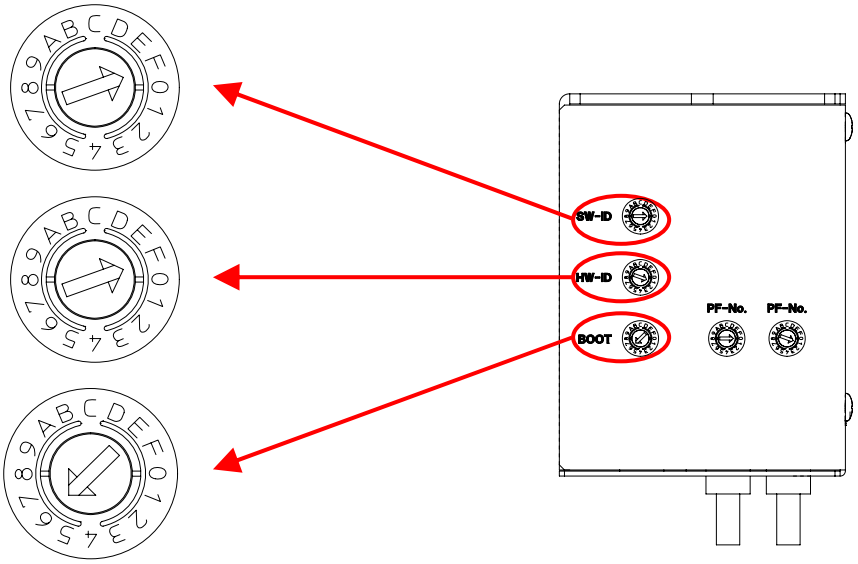
■ パラメータの初期化 ※注

必要に応じてパラメータの初期化を行います。

※注意事項

パラメータの初期化は必須ではありません。パラメータ初期化の有無については、弊社ホームページのバージョンアップ情報を参照します。不明な場合は弊社営業担当者までご連絡下さい。

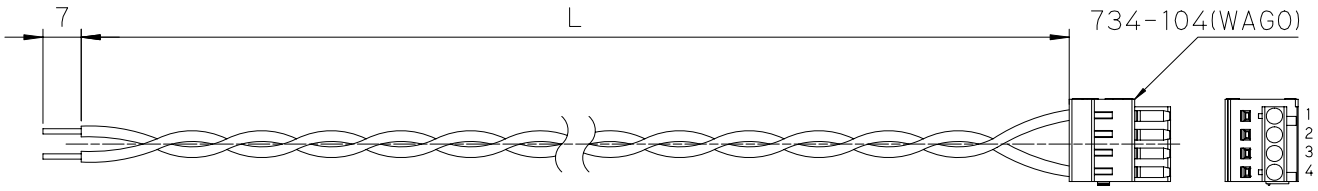
1. SVCC の制御電源を切ります。
2. 【HW-ID】ロータリスイッチ【SW-ID】ロータリスイッチの設定番号をメモします。
   （パラメータ初期化完了後、元に戻します。）
3. 【HW-ID】ロータリスイッチ【SW-ID】ロータリスイッチをどちらも【F】に設定します。
4. SVCC の電源を再投入します。
5. ステータス LED が赤色に点灯します。
   （LED が赤色点灯中はパラメータ初期化中です。絶対に電源を切らないようにして下さい。）
6. ステータス LED が緑色に点灯すればパラメータ初期化完了です。
7. SVCC の電源を切ります。
8. 【HW-ID】ロータリスイッチ【SW-ID】ロータリスイッチを元に戻します。
9. SVCC の電源を再投入します。
10. ステータス LED が緑色の点灯と点滅で正常動作です。



１１．付 録

■ ケーブル&アクセサリ

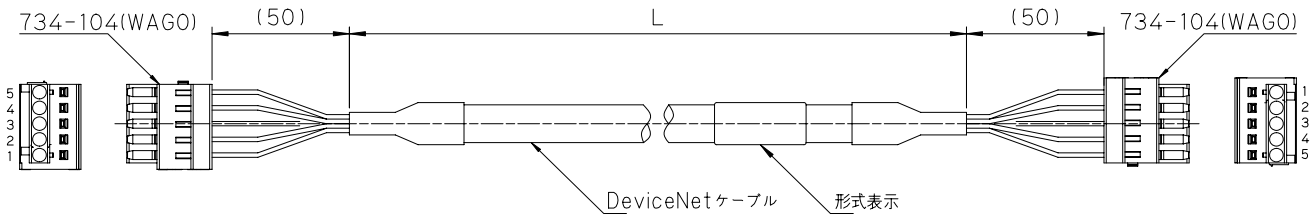
＜コントローラ制御電源ケーブル＞（TA8440 用）



形 式	長さ（L）
EU9611 N0010	1m
N0030	3m
N0050	5m
N0100	10m

SVCC（TA8440）の制御電源用ケーブルです。

＜SV-NET ケーブル＞（TA8440,TA8410,TA8411 用）



形　式	長さ（L）
EU9610　N＊010	1m
N＊030	3m
N＊050	5m
N＊100	10m

＊= 2：両側コネクタ有り

＊= 1：片側コネクタあり

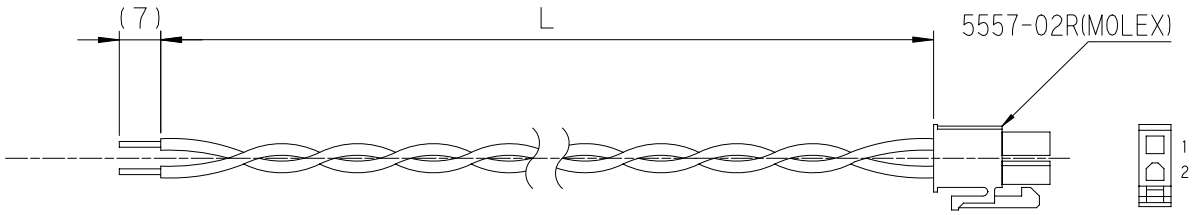
＊= 0：両側コネクタ無し

SVCC（TA8440）、TA8410、TA8411 用の SV-NET ケーブルです。

多軸デイジーチェーン接続時は E9610N1***（片側コネクタケーブル）を組み合わせてご使用できます。

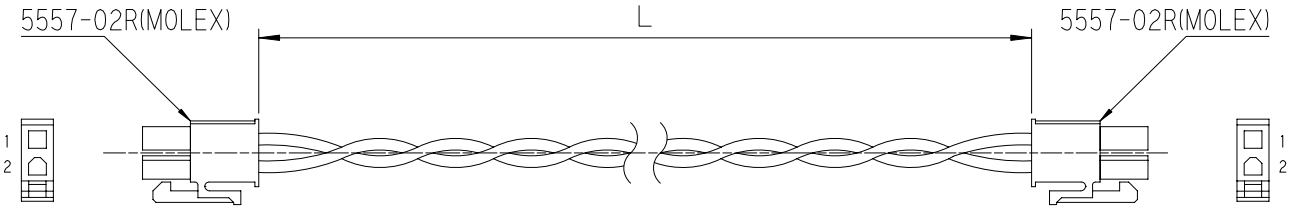
尚，組合せ完成品もご注文も可能です。必要な方は別途お問い合わせください。

＜ドライバ駆動電源ケーブル＞（TA8410、TA8411、TA8413 用）



EU9613N0□□□

注） □□□はケーブル長L 指定。下記参照



EU9613N1□□□

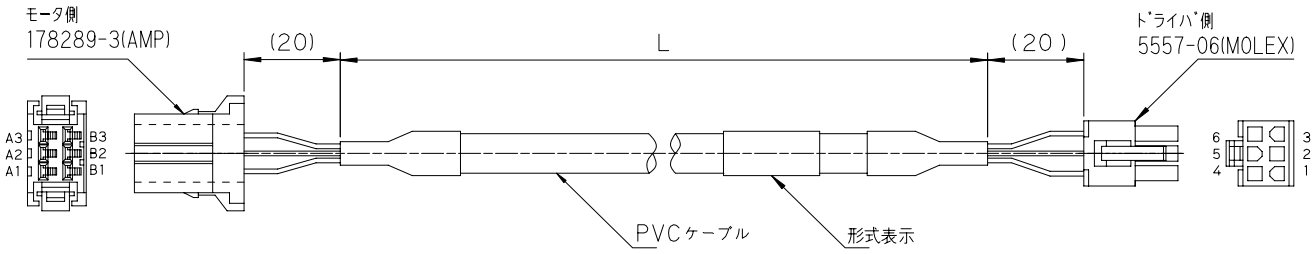
注） □□□はケーブル長L 指定。下記参照

形　式	長さ（L）
EU9613　N0010	1m
N0030	3m
N0050	5m
N0100	10m

形　式	長さ（L）
EU9613　N1010	1m
N1030	3m
N1050	5m
N1100	10m

EU9613N1****は回生通信ユニット（TA8413）と接続する際に使用するケーブルです。

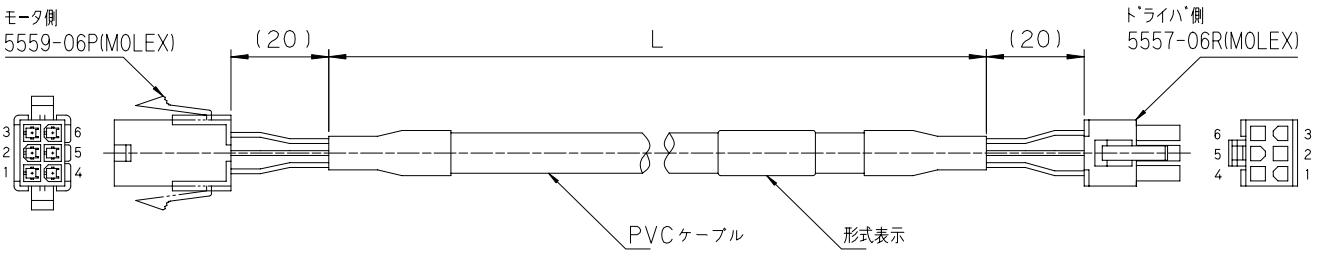
＜モータケーブル＞（TA8410－TBL-iⅡ用）



形 式	長さ（L）
EU9614 N0010	1m
N0030	3m
N0050	5m
N0100	10m

EU9614 は TA8410 と TBL-iⅡモータを接続するモータケーブルです。

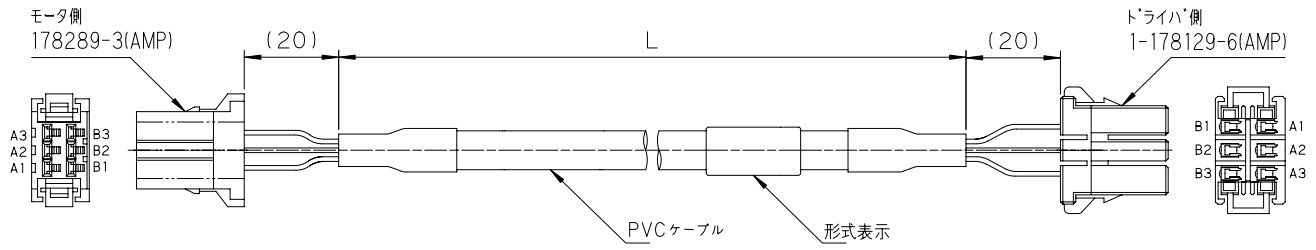
＜モータケーブル＞（TA8410－TBL-V 用）



形 式	長さ（L）
EU9621 N0010	1m
N0030	3m
N0050	5m
N0100	10m

EU9621 は TA8410 と TBL-V モータを接続するモータケーブルです。

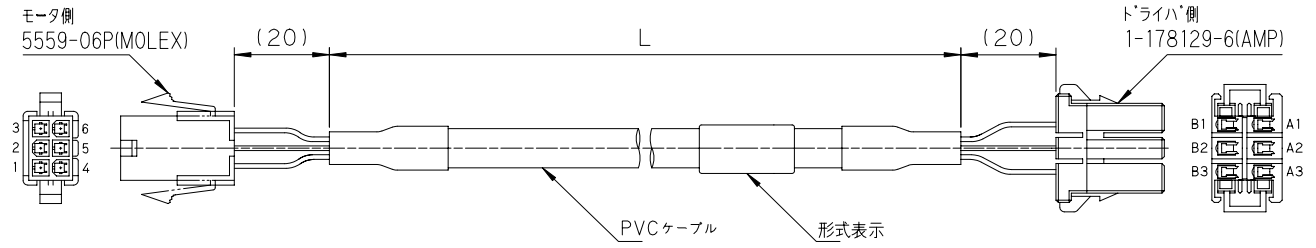
＜モータケーブル＞（TA8411－TBL-iⅡ用）



形　式	長さ（L）
EU9635　N0010	1m
N0030	3m
N0050	5m
N0100	10m

EU9635 は TA8411 と TBL-iⅡモータを接続するモータケーブルです。

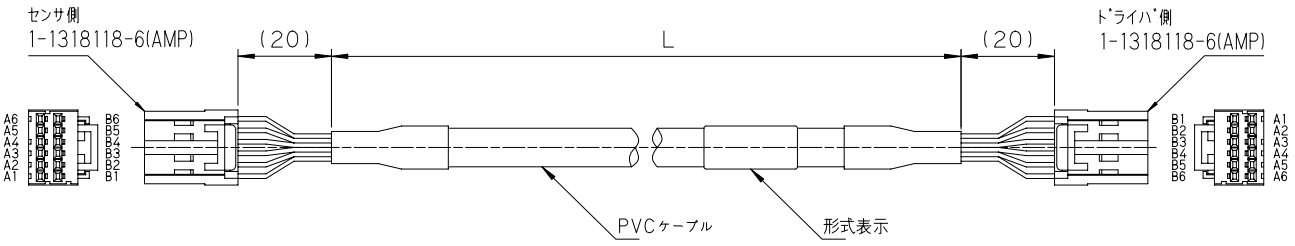
＜モータケーブル＞（TA8411－TBL-V 用）



形　式	長さ（L）
EU9638　N0010	1m
N0030	3m
N0050	5m
N0100	10m

EU9638 は TA8411 と TBL-V モータを接続するモータケーブルです。

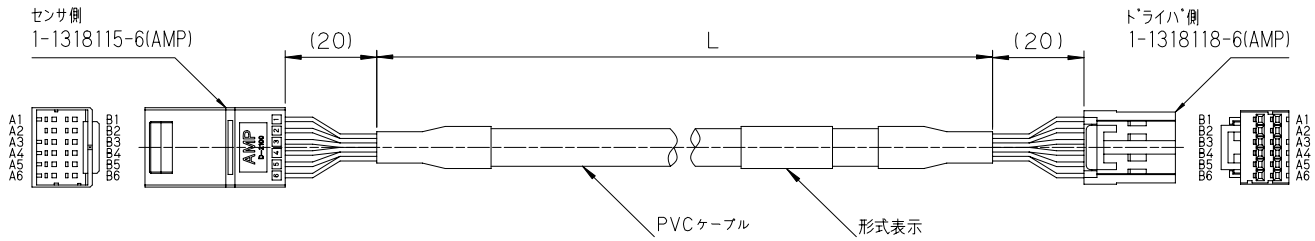
＜センサケーブル＞（TA8410、TA8411－TBL-iⅡ用）



形　式	長さ（L）
EU9615　N0010	1m
N0030	3m
N0050	5m
N0100	10m

EU9615 は TA8410、TA8411 と TBL-iⅡモータを接続するセンサケーブルです。

＜センサケーブル＞（TA8410、TA8411－TBL-V 用）



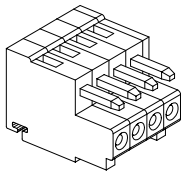
形　式	長さ（L）
EU9622　N0010	1m
N0030	3m
N0050	5m
N0100	10m

EU9622 は TA8410、TA8411 と TBL-V モータを接続するセンサケーブルです。

＜アクセサリ＞

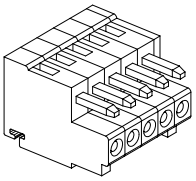
■ 制御電源ケーブルコネクタ

型番：734-104（WAGO 製）
制御電源ケーブルのコネクタです。



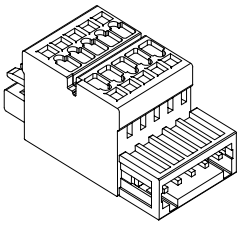
■ SV-NET ケーブルコネクタ

型番：734-105（WAGO 製）
SV-NET ケーブルのコネクタです。



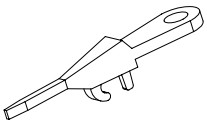
■ SV-NET ケーブル分岐用コネクタ

型番：734-365（WAGO 製）
SV-NET ケーブルの片側をこのコネクタにすることで簡単にデイジーチェーン接続が行えます。



■ 操作工具

型番：734-231（WAGO 製）
734-105、734-104 にケーブルを接続する為の操作工具です。



■ 絶縁ツインフェルール

型番：216-202W（WAGO 製）
SV-NET ケーブルコネクタ(734-105)で，ディジーチェーン接続する際に 2 本の電線を圧接させるための部品です。

■ 索 引

A

AIO nCH 目 97
AIOn 枚目 121
AIO 関連 121
A 接点 72

B

B 接点 72

C

CPU ソフト書き込み 143
CPU ボード 15

D

DIOn 枚目 96, 107, 120
DIO 関連 120
DIO ボード 21

I

I／O 情報タブページ設定 72
I／O 命令 86

J

JOG 命令 88

L

LED 仕様 19

M

MAC-ID 45
MAC-ID について 3
MAC-ID の設定 28

P

PASS 命令 86
Program Memory Size 80
Program Step Number 80

S

SV Programmer ソフトウェア マニュアル 38
SV Programmer 起動 38
SVCC-I 使用機器 27
SVCC オプションボード一覧 7
SVCC 形式一覧 8
SVCC 固定方法 30
SVCC のパラメータ初期化方法 20
SVCC のユニット構成 7
SVCC 標準ケーブル 33
SVC エラー定義 127
SVDn 軸目 95, 106, 118
SVD 関連 116
SV-NET 105
SV-NET ケーブル 33, 146
SV-NET ケーブルの接続方法（推奨） 37
SV-NET コントローラ製品情報 60
SV-NET について 3
SV-NET ボーレート 61

T

TA8410 シリーズ 10
TA8411 シリーズ 10
TA8420 シリーズ 10

U

USB ケーブル（付属品） 34

V

Variable Memory Size 80

あ

アクセサリ 151
アラームクリア 48
アラーム検出 49
アラーム発生時の LED 点灯シーケンス 127
アラーム発生時のタスク停止処理 113
アラーム履歴 105

い

位置情報リセット 48
位置制御 47
位置偏差エラークリア 48
位置ループ比例ゲイン 1 53
インポジション 49

え

エラーコード一覧 127

お

オートチューニング 47
お客様に用意頂く機器 27
オプション品 11

か

回転方向 48
加減速時定数 64, 106
加減速時定数について 67
加減速制御有効 48
加速度 52

き

機構 n 台目 98, 108, 123
機構関連 122
機構構成 62
機構ステータス 122
機構タイプ 108
機構タイプ・軸数 63
逆方向位置リミット 49
緊急停止 63
緊急停止信号 109

け

ケーブル＆アクセサリ 145
ケーブル接続図 32
ケーブル配線図 35
減速停止 48
減速停止／即停止について 70
原点復帰命令 87

こ

コマンド一覧 83
コマンド指令 51
コマンドメモリ 4
コントローラ　パラメータ設定 56
コントローラ　パラメータ設定の手順 57
コントローラ制御電源ケーブル 33, 145
コントローラセットアップ 39, 56

さ

サーボオン 48, 49
サーボゲイン 53
サーボコマンド 47
サーボコマンドについて補足説明 49
サーボステータス 49
サーボフィードバック 45

サーボ命令 87
サーボモニター 39
サブルーチン 5

し

軸構成 64
軸数・軸割当て 108
軸タイプ 64, 111
軸番号 63
システムエラー 136
システム関連 91, 103, 115
システム命令 83
終点抵抗 36
使用機器一覧 27
ジョグ運転 39
シリアル通信ケーブル（付属品） 34
シリアル番号 45, 60

す

スタック 5
ストロークリミット 112

せ

制御無し 47
制御モード 47
製品形式 60
製品コード 45
製品情報 104
正方向 66
正方向位置リミット 49
絶対位置動作命令 89
絶対位置動作目標設定命令 88
センサケーブル 150
センサ分解能 64

そ

相対位置動作命令 89
相対位置動作目標設定命令 88
即停止 48
速度・時間引数 63
速度・時間引数アラームレベル 109
速度指令 51
速度制御 47
速度単位 65, 111
速度リミット 50, 66, 111
速度リミットクランプ処理について 70
速度ループ積分ゲイン 1 53
速度ループ比例ゲイン 1 53
ソフトウェア ID 60
ソフトリミット 112

た

タイマ命令 86
ダウンロード 82
タスク 4
タスク 0 番自動実行 61
タスク n 番目 101, 113
タスクエラー 129
タスク関連 100, 125
タスク命令 85

て

データ命令 84
デジタル出力設定【極性】 107
デジタル入力設定【極性】 107
デバイスコード 45
デバイスセットアップ 39, 40
電源投入時原点モード 110
電源投入時 63
電流指令 51
電流制御 47

と

動作制御命令 89
動作モード設定 144
ドライバ　パラメータ設定 40
ドライバ　パラメータ設定の手順 41
ドライバ及びモータの固定 31
ドライバ駆動電源ケーブル 147
ドライバ使用機器 27
ドライバ製品情報 45
トルクリミット 50

に

入出力回路 23

ね

ネットワークエラー 138
ネットワーク命令 87

の

ノッチフィルタ減衰度 53
ノッチフィルタ中心周波数 53

は

バージョン 60
バージョンアップ 141
ハードウェア ID 60
パラメーター覧 91
パラメータ詳細 103
パラメータの初期化 144
パラメータの保存 55, 73
パルスレート 111
パルスレートの設定について 68
パルスレート分子 64
パルスレート分母 64

ひ

ビルド失敗 81
ビルド成功 80

ふ

ブートモード設定 141
負荷イナーシャ 53
付属品 11
負方向 66
付　録 145
プログラムグリッド 39, 75
プログラムの実行 79, 82
プログラムの保存 82
プロファイル動作 51
分岐命令 85

ほ

ボード仕様 13
他機器との間隔 31

む

無限長軸座標リセット 113
無限長軸について 71
無限長軸リセット 66

め

メモリスイッチ 61, 103

も

モーションエラー 128
モーション制御仕様 6
モータ 1 回転あたりのエンコーダパルス数 106
モータケーブル 148, 149

モータ最高回転速度..... 64, 106
モータ使用機器..... 27
モータタイプ..... 64
目標位置..... 51
目標速度..... 52
モニター項目一覧.....115

ゆ

ユーティリティ..... 39

り

リビジョン.....45

ろ

ローパスフィルタ周波数.....53

索引

販売会社

多摩川精機販売株式会社

TAMAGAWA TRADING CO.,LTD.

本社　〒395-0063　長野県飯田市羽場町 1-595-1

■東日本営業本部（販売地域：新潟県・長野県・山梨県・神奈川県以東）

・北関東営業所	〒338-001	埼玉県さいたま市中央区上落合 3 丁目 8 番 8 号　八幡ビル 3F	TEL (048) 851 - 4560 FAX (048) 851 - 4580
・八王子営業所	〒191-0011	東京都日野市日野本町 2-15-1　グリーンビル 2F	TEL (042) 581 - 9961 FAX (042) 581 - 9963
・神奈川営業所	〒252-0804	神奈川県藤沢市湘南台 2-7-9　ナリタビル 302 号室	TEL (0466) 41 - 1830 FAX (0466) 41 - 1831

■西日本営業本部（販売地域：富山県・岐阜県・愛知県・静岡県以西）

・名古屋営業所	〒486-0916	愛知県春日井市八光町 5 丁目 10 番地	TEL (0568) 35 - 3533 FAX (0568) 35 - 3534
・中部営業所	〒444-0834	愛知県岡崎市柱町東荒子 210　ディバイスビルディング 303 号室	TEL (0564) 71 - 2550 FAX (0564) 71 - 2551
・北陸営業所	〒920-0036	石川県金沢市元菊町 17 番 55 号　シオン古村 301	TEL (076) 263 - 3731 FAX (076) 263 - 3732
・大阪営業所	〒532-0011	大阪市淀川区西中島 5-6-24　大阪浜美屋ビル 401 号	TEL (06) 6307 - 5570 FAX (06) 6307 - 5670
・福岡営業所	〒812-0014	福岡県福岡市博多区比恵町 12-25　メゾン MI306 号	TEL (092) 437 - 5566 FAX (092) 437 - 5533

■特機営業本部（航空・宇宙・防衛関連機器の販売）

・東京営業所	〒144-0054	東京都大田区新蒲田 3 丁目 19 番 9 号	TEL (03) 3731 - 2131 FAX (03) 3738 - 3134
・神奈川営業所	〒252-0804	神奈川県藤沢市湘南台 2-7-9　ナリタビル 302 号室	TEL (0466) 41 - 1830 FAX (0466) 41 - 1831
・名古屋営業所	〒486-0916	愛知県春日井市八光町 5 丁目 10 番地	TEL (0568) 35 - 3453 FAX (0568) 35 - 3534
・大阪営業所	〒532-0011	大阪市淀川区西中島 5-6-24　大阪浜美屋ビル 401 号	TEL (06) 6307 - 5580 FAX (06) 6307 - 3670

■Overseas Sales Department

SALES OFFICE : 1020, KEGA, IIDA, NAGANO PREF, 395 - 8520.　JAPAN　　PHONE : 0265 - 56 - 5423 FAX : 0265 56 - 5427

■各種お問い合わせ

・テレホンセンター　〒395-0063　長野県飯田市羽場町 1-595-1　　TEL (0265) 56 - 5421 ,5422 FAX (0265) 56 - 5426

製造元

多摩川精機株式会社

本社・第 1 事業所	〒395-8515	長野県飯田市大休 1879	TEL (0265) 21 - 1800（代）	FAX (0265) 21 - 1861
第 2 事業所	〒395-8520	長野県飯田市毛賀 1020	TEL (0265) 56 - 5411	FAX (0265) 56 - 5412
第 3 事業所	〒399-3303	長野県下伊那郡松川町元大島 3174-22	TEL (0265) 34 - 7811	FAX (0265) 34 - 7812
八戸事業所	〒039-2245	青森県八戸市北インター工業団地 1 丁目 3 番 47 号	TEL (0178) 21 - 2611	FAX (0178) 21 - 2615
八戸事業所福地工場	〒039-0811	青森県三戸郡南部町大字法師岡字勘衛門山 1-1	TEL (0178) 60 - 1050	FAX (0178) 60 - 1155
東京事業所	〒144-0054	東京都大田区新蒲田 3 丁目 19 番 9 号	TEL (03) 3738 - 3233	FAX (03) 3738 - 3175

本マニュアルに記載された内容は予告なしに変更することがありますのでご了承下さい。

マニュアル番号　：　MNL000317Y00

●インターネットホームページ　http://www.tamagawa-seiki.co.jp

●SV-NETホームページ　http://sv-net.tamagawa-seiki.com